I ♥ ORIGAMI



おりがみはうす ガレージブックシリーズ 6

昆虫 I

川畑文昭／西川誠司・共著
山口 真・編

head horn
fore leg
hind leg
mid leg
elytron
Caucasus giant beetle


おりがみはうす

I ♥ ORIGAMI

おりがみはうす ガレージブックシリーズ 6

折紙図鑑 昆虫 I

Origami Insects I

川畑文昭 西川誠司・共著／山口 真・編

Model designer : Fumiaki Kawahata, Seiji Nishikawa

Editor : Makoto Yamaguchi



飛ぶトノサマバッタ
Flying Asiatic locust
西川誠司 Seiji Nishikawa



ショウリョウバッタ
Japanese giant grasshopper
川畑文昭 Fumiaki Kawahata



トノサマバッタ Asiatic locust
西川誠司 Seiji Nishikawa

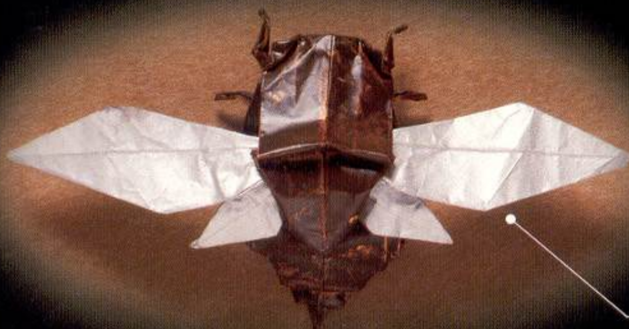


ゴホンツノカブト
Eupatorus horned beetle
川畑文昭　Fumiaki Kawahata

コノハムシ Leaf insect
川畑文昭　Fumiaki Kawahata



ミヤ
Luca
西川



飛ぶセミ　Flying cicada
川畑文昭　Fumiaki Kawahata

ネプチューンオオカブト
Neptune giant beetle
川畑文昭　Fumiaki Kawahata

カブ
Jap
西川





バージョンアップ ヤンバルテナガコガネ
Jambar giant scarab (update version)
川畑文昭　Fumiaki Kawahata

カブトムシ オス
Japanese horned beetle (male)
西川誠司 Seiji Nishikawa





ミヤマクワガタ
Lucanus stag beetle
西川誠司 Seiji Nishikawa



カブトムシ メス
Japanese horned beetle (female)
西川誠司 Seiji Nishikawa

カミキリムシ
Long-horned beetle
西川誠司 Seiji Nishikawa

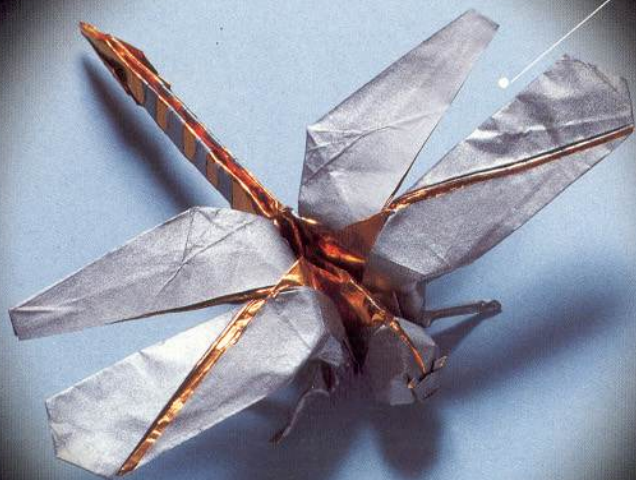




ヤンバルテナガコガネ
Jambar giant scarab
川畑文昭 Fumiaki Kawahata

オニヤンマ
Golden-ringed (Anotogaster) dragonfly

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



昆虫折紙の達人たちに、昆虫世界の多様性を、折り紙を通して
もっともっと多様に、そして華麗に表現して欲しいと願わずにいられません。

（富山大学理学部教授　鈴木邦雄・理学博士）



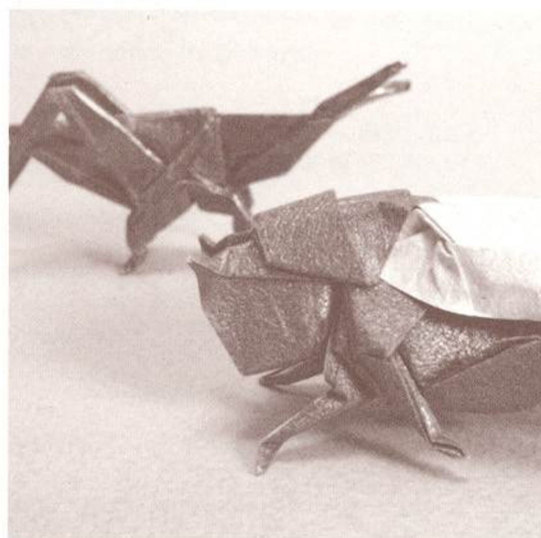
ヘルクレスオオカブト
Hercules giant beetle

西川誠司 Seiji Nishikawa

折紙
図鑑

昆虫 I

川畑文昭・西川誠司 篇



Origami Insects I

Model dsigned by : Fumiaki Kawahata, Seiji Nishikawa

折紙図鑑・昆虫 Ⅰ

Origami Insects Ⅰ

著者=川畑文昭/西川誠司
編者=山口 真
昆虫類の名称・用語等の監修=鈴木邦雄

CONTENTS

表紙作品
コーカサスオオカブト:川畑文昭
ゴライアスオオツノハナムグリ:西川誠司

折り図記号の凡例

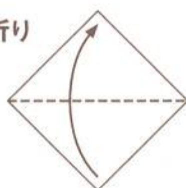
本文中で使われる折り図記号と
基本的な折り方についての説です。

谷折り線

手前に折る

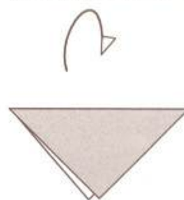
山折り線

反対側に折る











折り筋をつける



次の図が
大きくなる



段折り

横から見ると
段になっている
ように見えます。



○と○を合わせて
折る



巻くように折る



押す、
押しつぶす



引き出す



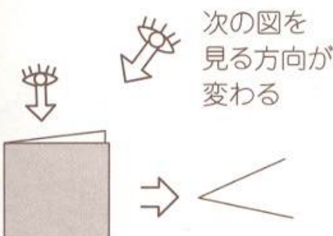
図の見る位置が
変わる



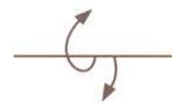
仮想
見えないところ



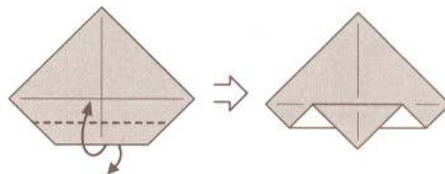
裏返す



次の図を
見る方向が
変わる



下の部分を出す
ように折る

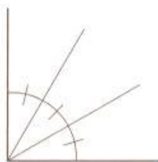


等分 長さと、角度の等分記号は
数字で表す場合もあります。

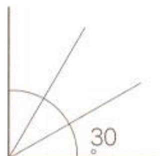


長さの等分

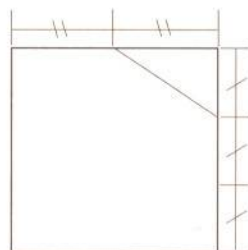




角度の等分

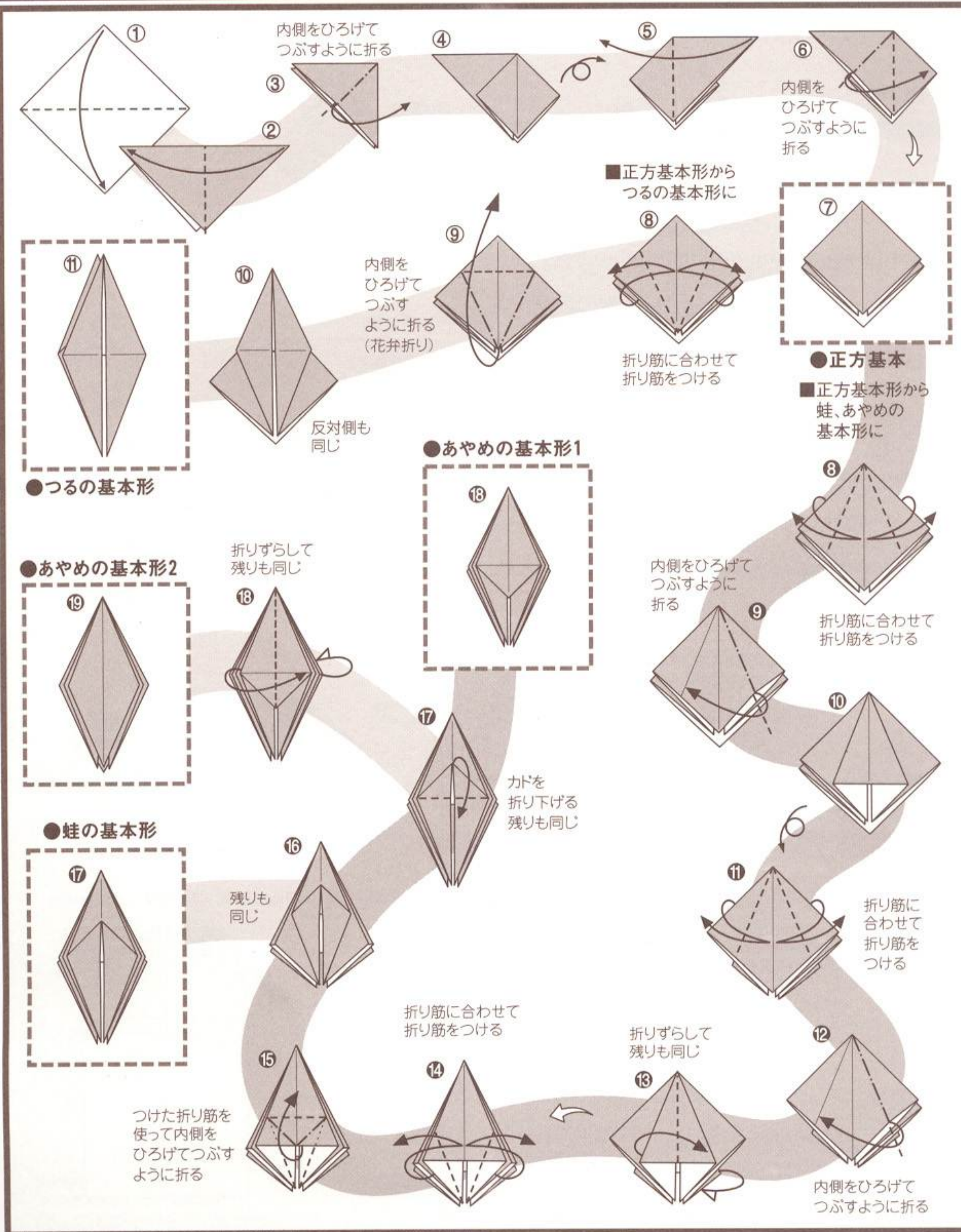


一つの図で、2種類の等分を
表すときは、このようになり
ます。



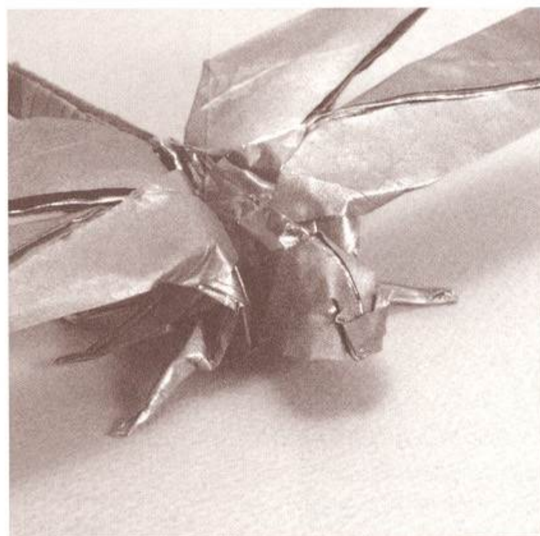
基本形 Preliminary Base

●蛙の基本形、あやめの基本形は同じものと考えてよいでしょう。 蛙を折るときの一歩手前、あやめを折るときの一歩手前で分けているのでしょう。このあたりは曖昧なところで、しっかりした定義はないようです。



Jambar giant scarab
Jambar giant scarab -update version-
Flying cicada
Neptune giant beetle
Caucasus giant beetle
Golden-ringed (Anotogaster) dragonfly
Japanese giant grasshopper
Leaf insect
Eupatorus horned beetle

第一章　川畑文昭作品集



Fumiaki Kawahata

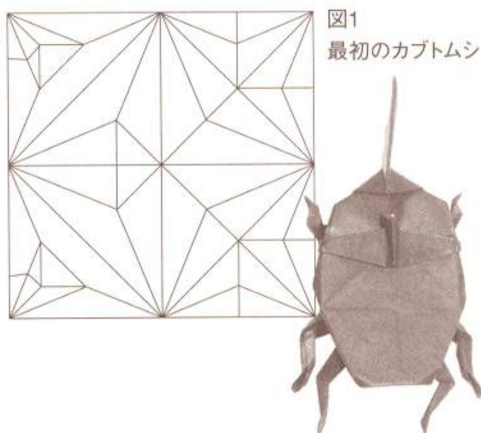
折り紙昆虫物語 —昆虫折り紙の思い出—

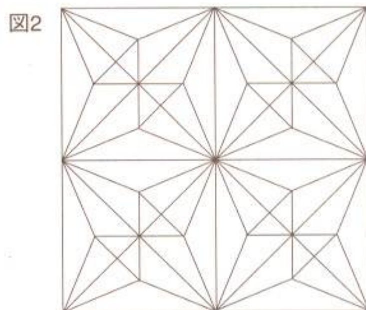
川畑文昭

はじめに

昆虫、特にカブトムシは、恐竜などと同じように小さなころから好きだったこともあり、当然折り紙でも良く折っていました。昆虫を折ること自体が、脚6本＋触角等、多くのカドを折り出すことを必要とし（いきなりこう決め付けた事が、その後の複雑折り紙への拍車をかけてしまった）、必然的に難しい作品への挑戦になることも大いに興味を持った理由といえます。

今回、素晴しいオリガミアンの皆さんと一緒に、世にも難解な昆虫折り紙作品集作りに参画させていただく事ができました。子供の頃から描いていたリアル昆虫の到達点を見ることができるのではないかと思います。この本が今後の新たなチャレンジにむけた起爆剤になるとともに、その中で少しでも拙作がお役に立てれば幸いです。


図1
最初のカブトムシ


図2

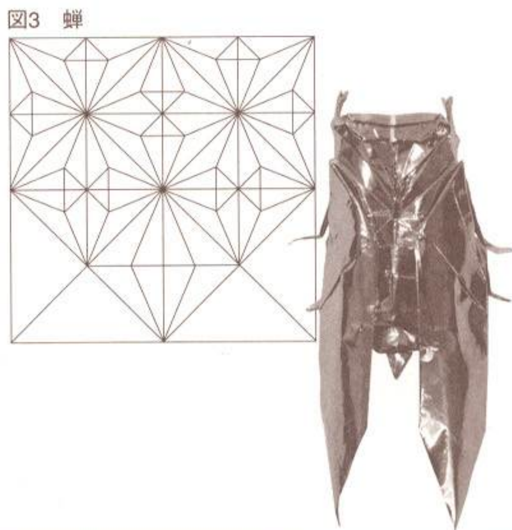
初期の昆虫折り紙

私にとっての昆虫折り紙との出会い、今に至るまでの経緯、思い出を簡単に振り返ってみようと思います。

最初の挑戦は、やはりカブトムシだったように思います。当時（子供のころ）は脚6本を折り出す良い方法がなかなか思いつかず、四苦八苦していました。そんな中で最初に折った作品は図1のようなものでした。展開図で折り紙を見るという技法はまだ知る由もなかったのですが、脚6本とツノ2本が折り出される基本形の誕生に、自分なりに満足感を覚えたものです。

その後、さらに図1を発展させた形として図2に示すようなツルの基本形の合体（今考えると特に目新らしい技法ではなかったのですが）を用いていました。これはカドが多く出せて昆虫を折るには結構便利な方法だったので、この基本形をベースに様々な昆虫作りに熱中しました。この頃に創作した作品の一つに図3に示す蝉などがあります（※1）。

しかしながら、これらの基本形は脚の折り出す位置が胴体の側面方向になってしまう欠点も持っていたので、その弱点を克服する構造を考える様になっていきました。図4に示すカブトムシはそんな作品の一例です。


図3　蝉

参考図書
※1『おりがみ』108号日本折紙協会(1984)
※2『ビバ!おりがみ』前川淳／作・笠原邦彦／編・著(1983)
※3『おりがみ』94号日本折紙協会（1983）
※4『ORIGAMI SCULPTURES』John Montroll（1989）
※5『FOLDING the UNIVERSE』Peter Engel（1989）
※6『ORIGAMI　ZOO』Robert J. Lang & Stephen Weiss（1990）

若かりし?私を襲った衝撃

昆虫折り紙について語る時、私にとって忘れ得ぬ二つの大きな衝撃があります。

一つめは、折り紙の世界ではあまりにも有名な前川さんの設計方法との出会い（※2)。折り紙を設計するという概念のもと、整然と精密なカブトムシの折れる様を目のあたりにしたときの衝撃。

二つめは、西川誠司さんの昆虫作品との出会い(※3)。その見事なまでの圧倒的な昆虫の表現力。目を奪われ、いつまでも写真を眺めていたのを今でも覚えています。色々な世界の昆虫を、特にその顔の表情、紙の裏表を巧みに使った色の表現など、当時の私には非常に新鮮で大きな衝撃でした。

この二つの衝撃はたしか1983年に（若かりし?）私を同時に襲って来たと記憶していますが、前川さんの設計する折り紙、西川さんの表現する折り紙、これらが私のその後の創作に多大な影響を与えたのはいうまでもありません。

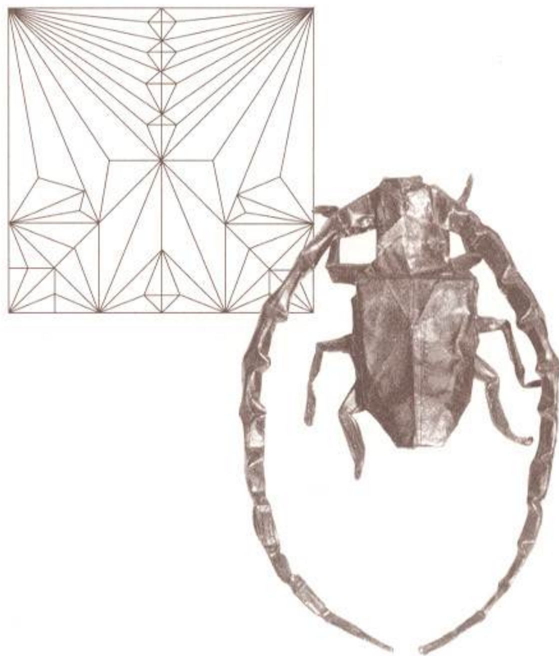
図4　カブトムシ



さらなる刺激をうけて

その後、海外の作家の皆さんからも多いに刺激をうけ、創作意欲をかきたてられていきました。ジョン・モントロールさん（例えば※4)とか、ピーター・エンゲルさん（例えば※5)、ロバート・ラングさん（例えば※6)など、何れも幾何学的な中に造形の美をもつ昆虫折り紙が世界中で次々に創作されていったのです。

図5　カミキリムシ



エピソード
リアルな世界への誘い

1994年に成安造形大学にて開催された第2回折り紙の科学国際会議に出席した時のこと、私はカミキリムシ（図5)をもって会場とホテルの連絡バスに乗っていました。ふと後ろから声をかける紳士が、

紳士「その昆虫ちょっと見せて下さい。」

私　「?、はいどうぞ」

とりあえず昆虫を手渡すと、その紳士はしげしげと作品をみてつぶやきました。

紳士「このカミキリムシ、触角の節の数が一つ足らないんですけど。解剖学的にはですね。」
誰あろう、その方こそ、雪の結晶折り紙で知られる昆虫学の権威、富山大学教授鈴木邦雄先生その人でした。

鈴木先生、その時約束した触角の数が正しいカミキリムシちゃんと折ってお渡ししました(よね)。それ以来私は昆虫の触角の数まで気を使わねばならないはめになったのでありました。

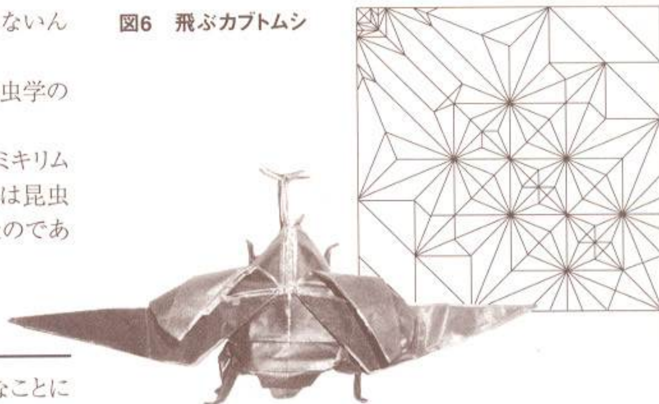
昆虫が飛んでいる

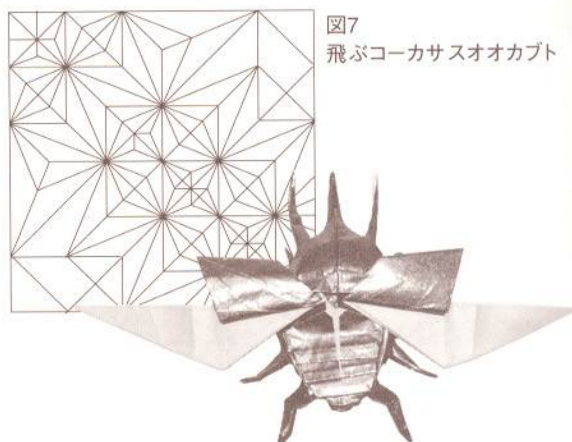
昆虫が飛んでいる。おりがみはうすでは、大変なことになっているらしいとの情報が入りました。聞く所によると、折り紙の昆虫に鞘翅がはえて次々と飛んでいるとのこと。目黒さん、前川さん、といった折り紙設計最前線の強者達を中心に、次々に脚や触角を犠牲にすることなく昆虫の翅を折り出しているのでした。今までそんなこと考えもしなかったことです。(せいぜい飛ばすとしても放物線軌道を描いて投げ飛ばすだけ?)もはや鞘翅が生えていないと昆虫の折り紙とは言ってもらえないという噂も。大変な時代になってしまったものです。北條さんに至っては、一枚の紙でカブトムシとクワガタを折って戦わせているらしい。西川さん、山田さんもどんどん参加しているようです。うかうかしてはおられず急遽私も二番煎じのカブトムシ類とか(図6、図7)、蝉などをいくつか作って参戦しましたが、後を追いかけるのが精一杯。昆虫折り紙の進化が急速に進んでいったのです。また新たなチャレンジをしなければなりません。(こんど飛んでいない時の鞘翅のしまい方を、鈴木先生から教わろうと考えています。)

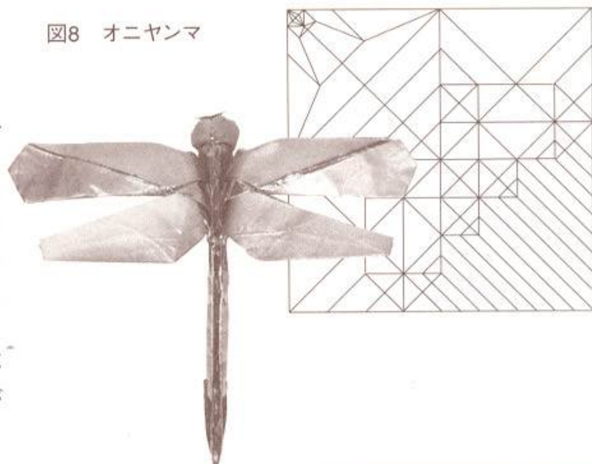
おわりに

以上が私の昆虫折り紙の思い出でしたが、いかがだったでしょうか。現在は、しまうまの縞の折りだしと同じような技法を用い、オニヤンマの尻尾の縞模様を折りだしてみたりとか(図8)して楽しんでいます。折るところまで折り尽くされた昆虫達を目のあたりにして、これからの昆虫折り紙はどうなっていくか考えると楽しみでなりません。

なお、ここに掲載した図4〜図7の作品は小生の努力不足でまだ折り図がありません。これらを折り図にまとめるが当面の目標でしょうか。さあ頑張ろう!


図6　飛ぶカブトムシ


図7
飛ぶコーカサスオオカブト


図8　オニヤンマ

ヤンバルテナガコガネ

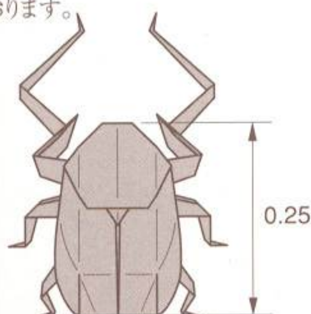
Jambar giant scarab

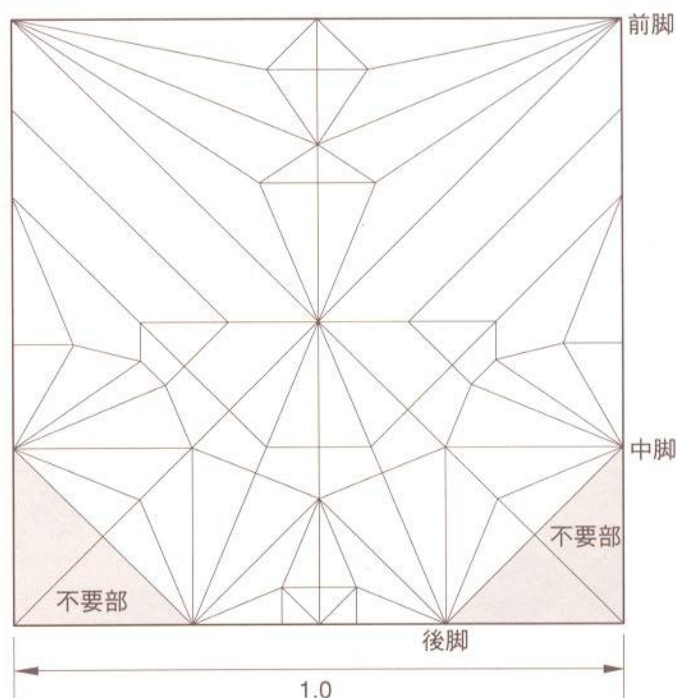




【ヤンバルテナガコガネ】

最初の創作がいつかは詳しくは覚えていないが、1993年頃ではないか?というのも、本作は折図も描かず、長い間自分自身忘れていたからで、「メイキング折り紙を集めた魔法のダンボール」の中からポロリと見つかったという事実しかないためである。今回おりがみはうすのスタッフの皆さんに折り図にまとめて頂き本当に感謝しております。





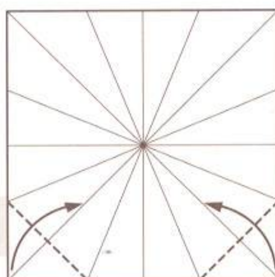
実物は約6cmなので、実寸大制作には約26cm四方の大きさの紙が必要です。ホイール紙がお奨めですが普通の紙でも折れます。

6ページの
[あやめの基本形]
から始める

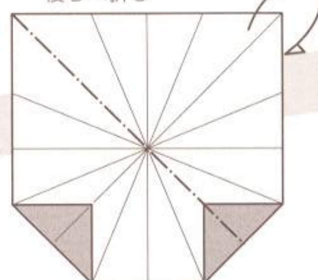
1

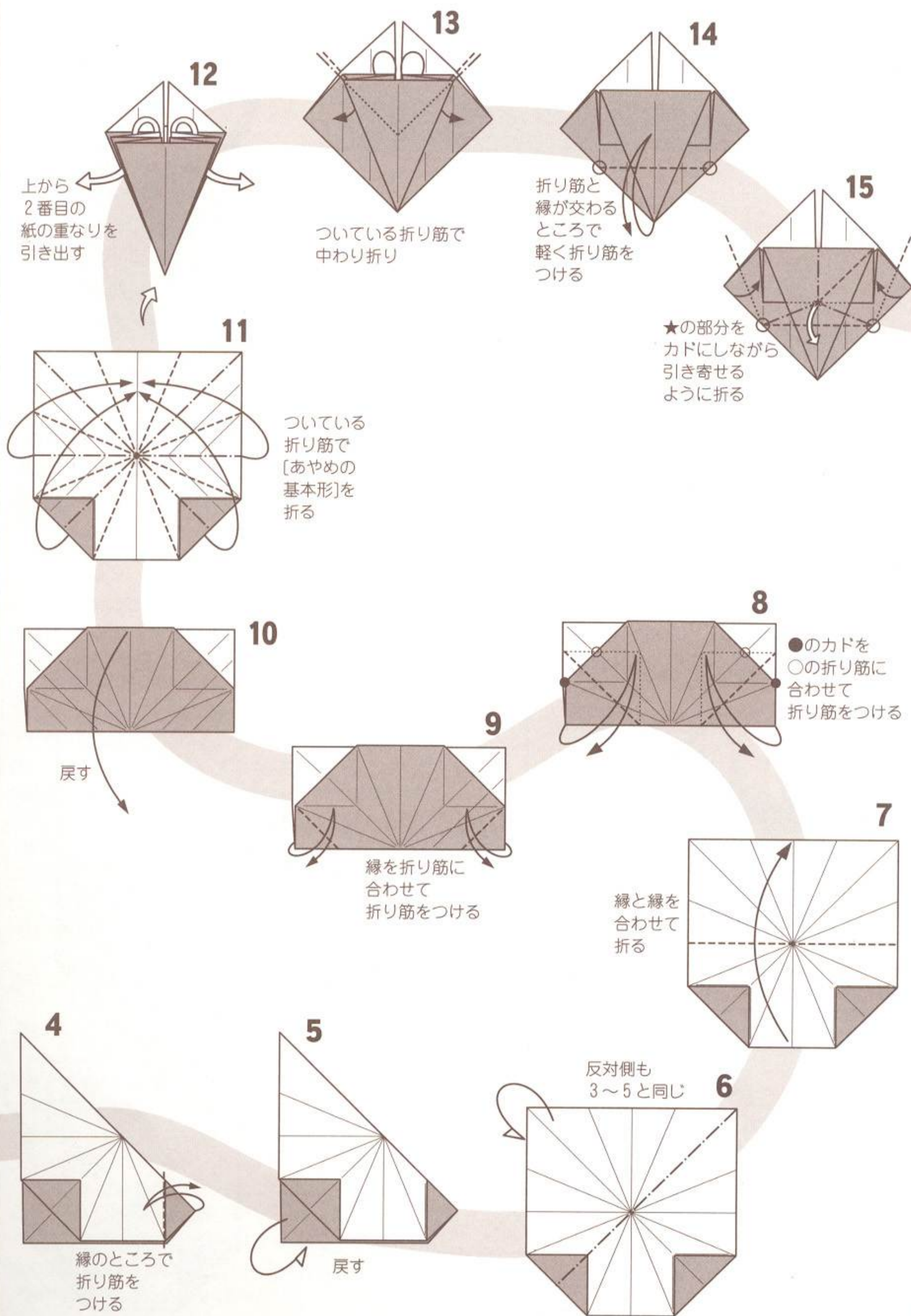


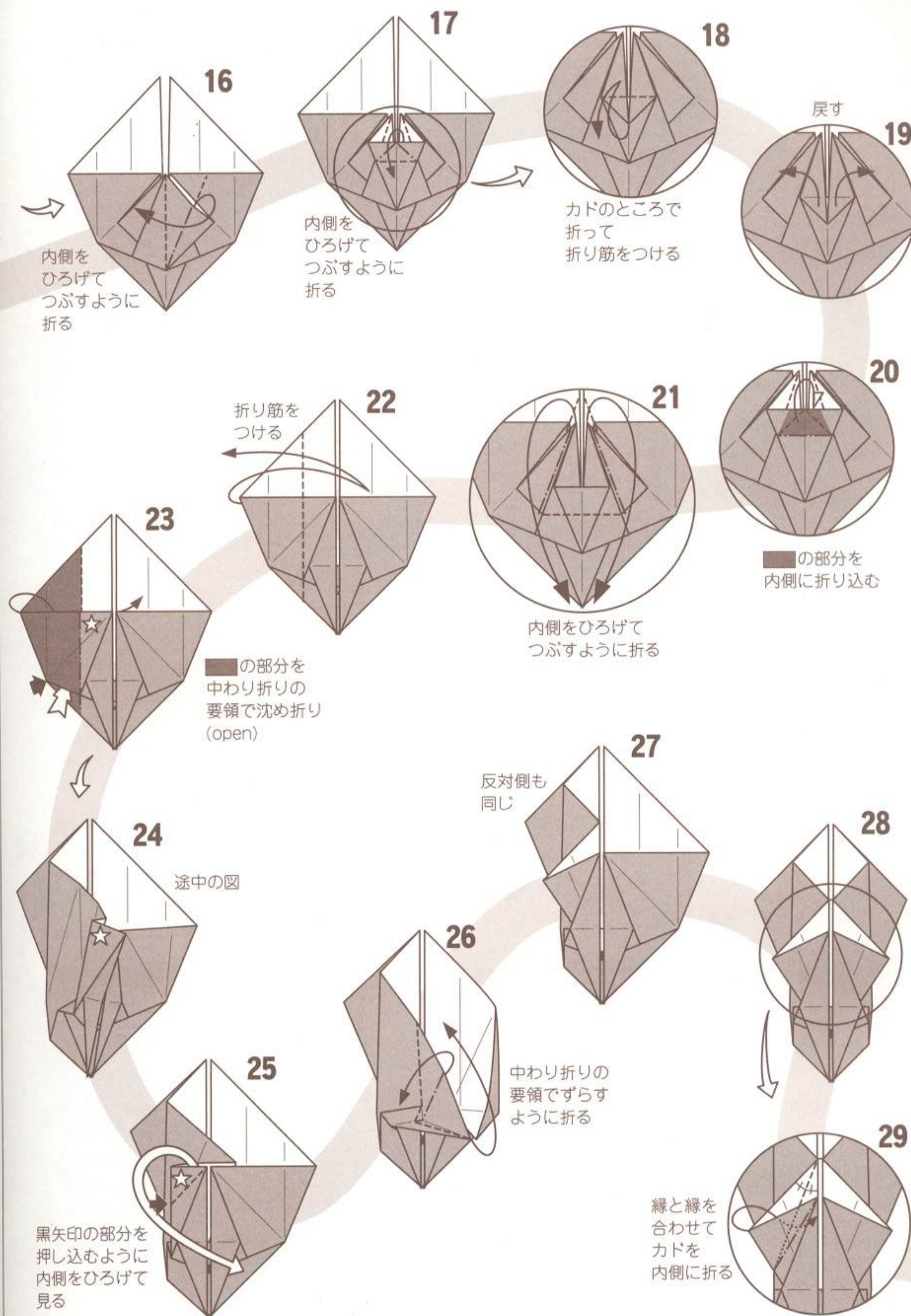
2

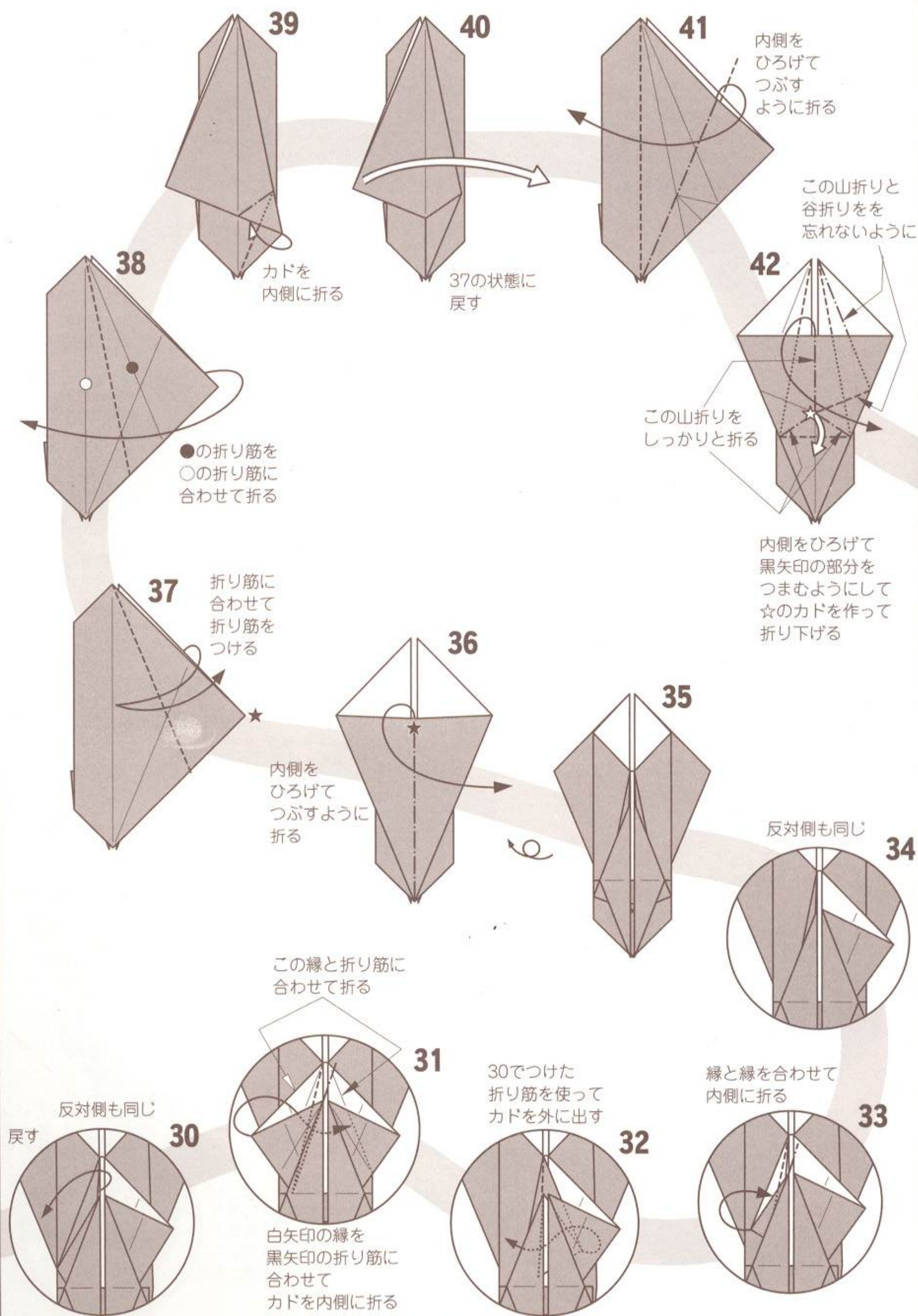


3

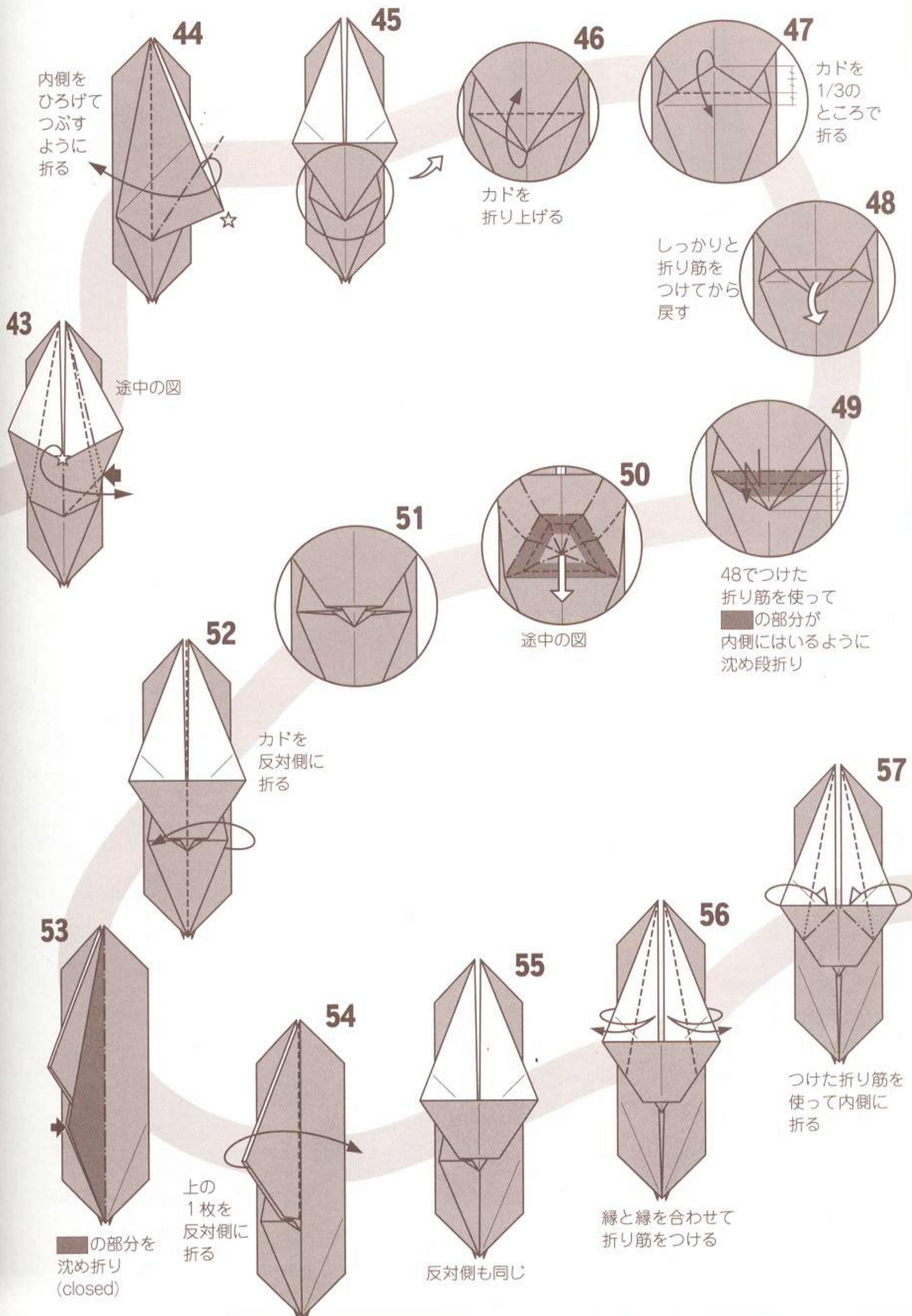


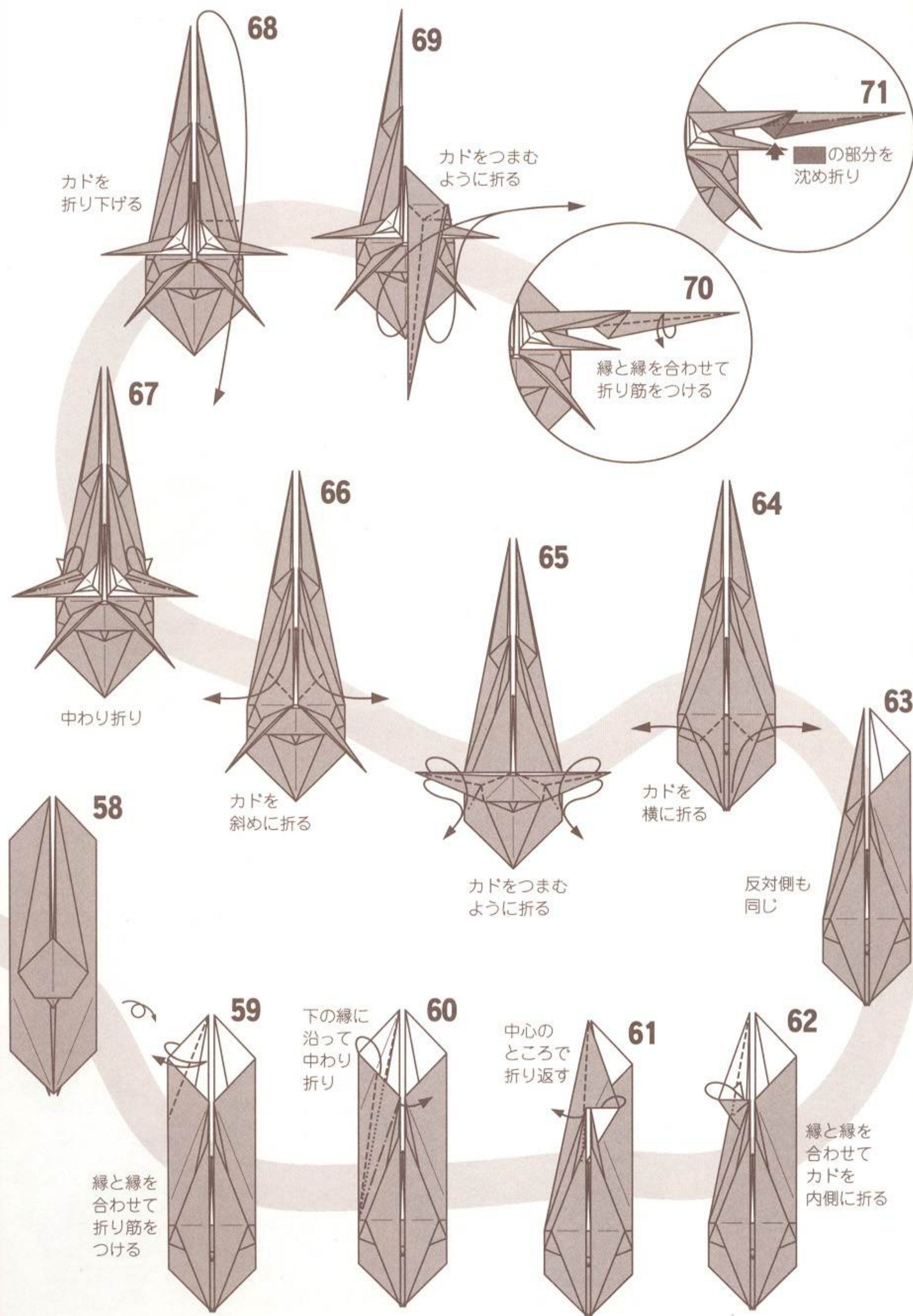

4
縁のところで
折り筋を
つける
5
戻す
6
反対側も
3～5と同じ
7
縁と縁を
合わせて
折る
8
●のカドを
○の折り筋に
合わせて
折り筋をつける
9
縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける
10
戻す
11
ついている
折り筋で
[あやめの
基本形]を
折る
12
上から
2番目の
紙の重なりを
引き出す
13
ついている折り筋で
中わり折り
14
折り筋と
縁が交わる
ところで
軽く折り筋を
つける
15
★の部分を
カドにしながら
引き寄せる
ように折る

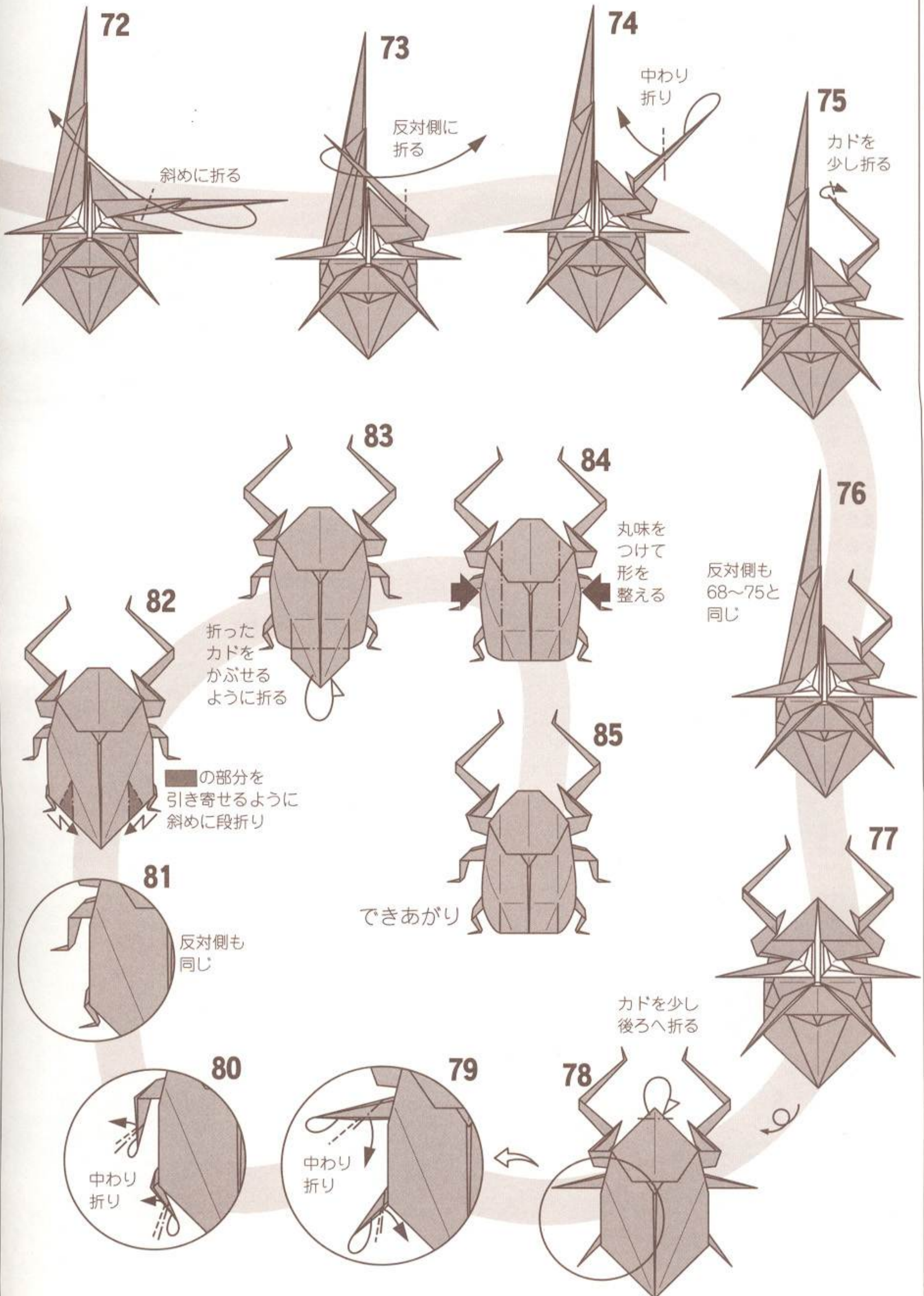

16
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
17
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
18
カドのところで
折って
折り筋をつける
戻す
19
20
の部分を
内側に折り込む
21
内側をひろげて
つぶすように折る
22
折り筋を
つける
23
の部分を
中わり折りの
要領で沈め折り
(open)
24
途中の図
25
黒矢印の部分を
押し込むように
内側をひろげて
見る
26
中わり折りの
要領でずらす
ように折る
27
反対側も
同じ
28
29
縁と縁を
合わせて
カドを
内側に折る



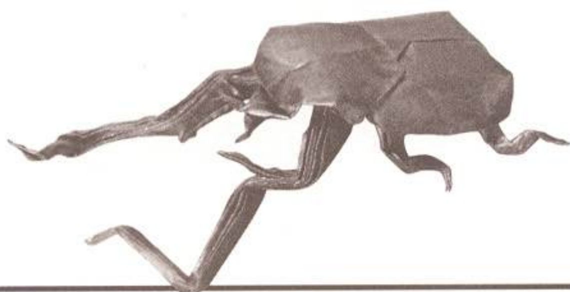
30
反対側も同じ
戻す
31
この縁と折り筋に
合わせて折る
白矢印の縁を
黒矢印の折り筋に
合わせて
カドを内側に折る
32
30でつけた
折り筋を使って
カドを外に出す
33
縁と縁を合わせて
内側に折る
34
反対側も同じ
35
36
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
37
折り筋に
合わせて
折り筋を
つける
38
●の折り筋を
○の折り筋に
合わせて折る
39
カドを
内側に折る
40
37の状態に
戻す
41
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
42
この山折りと
谷折りをを
忘れないように
この山折りを
しっかりと折る
内側をひろげて
黒矢印の部分を
つまむようにして
☆のカドを作って
折り下げる


43
途中の図
44
内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る
45
46
カドを
折り上げる
47
カドを
1/3の
ところで
折る
48
しっかりと
折り筋を
つけてから
戻す
49
48でつけた
折り筋を使って
の部分が
内側にはいるように
沈め段折り
50
途中の図
51
52
カドを
反対側に
折る
53
の部分を
沈め折り
(closed)
54
上の
1枚を
反対側に
折る
55
反対側も同じ
56
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
57
つけた折り筋を
使って内側に
折る


68
カドを
折り下げる
69
カドをつまむ
ように折る
71
の部分を
沈め折り
70
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
67
中わり折り
66
カドを
斜めに折る
65
カドをつまむ
ように折る
64
カドを
横に折る
63
反対側も
同じ
58
59
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
60
下の縁に
沿って
中わり
折り
61
中心の
ところで
折り返す
62
縁と縁を
合わせて
カドを
内側に折る


72
斜めに折る
73
反対側に
折る
74
中わり
折り
75
カドを
少し折る
76
反対側も
68～75と
同じ
77
78
カドを少し
後ろへ折る
79
中わり
折り
80
中わり
折り
81
反対側も
同じ
82
の部分を
引き寄せるように
斜めに段折り
83
折った
カドを
かぶせる
ように折る
84
丸味を
つけて
形を
整える
85
できあがり

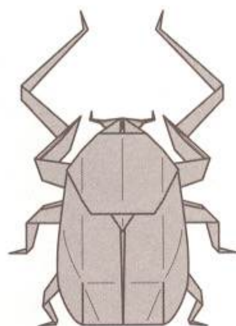
ちょっとだけリアルなのが好きな人に
バージョンアップ
ヤンバルテナガコガネ
Jambar giant scarab (update version)



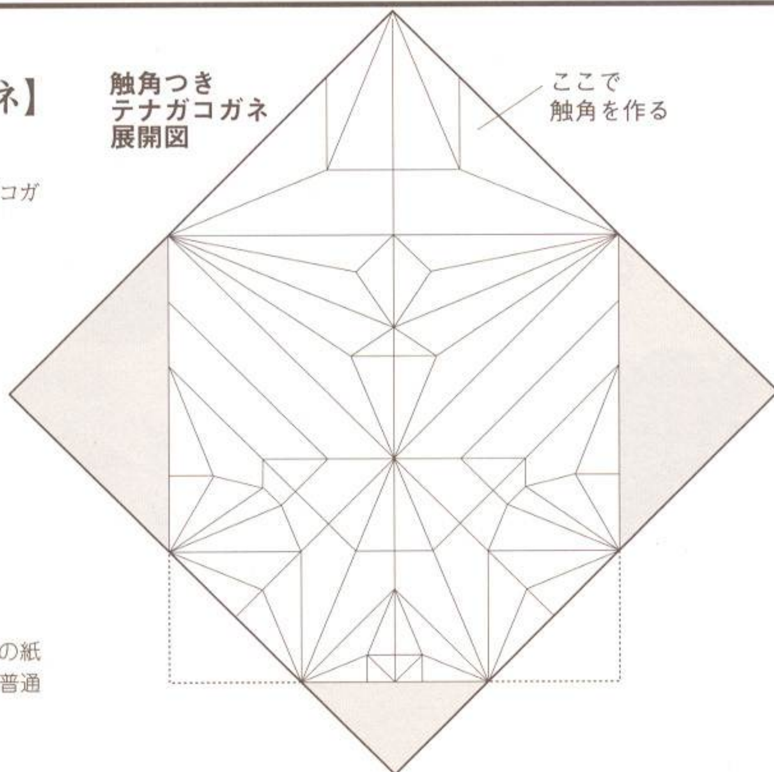


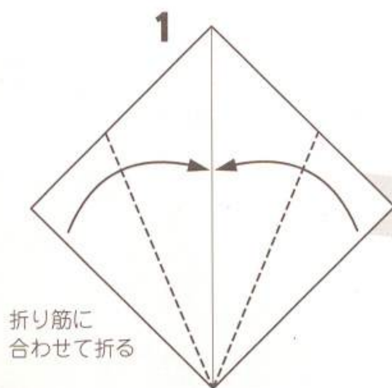
【バージョンアップ ヤンバルテナガコガネ】

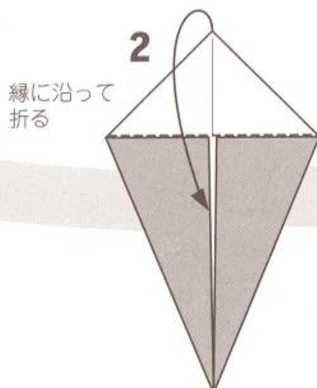
触角の部分を足した折り方です。
全体の折り方は先のヤンバルテナガコガネと同じです。

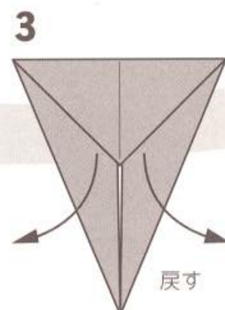


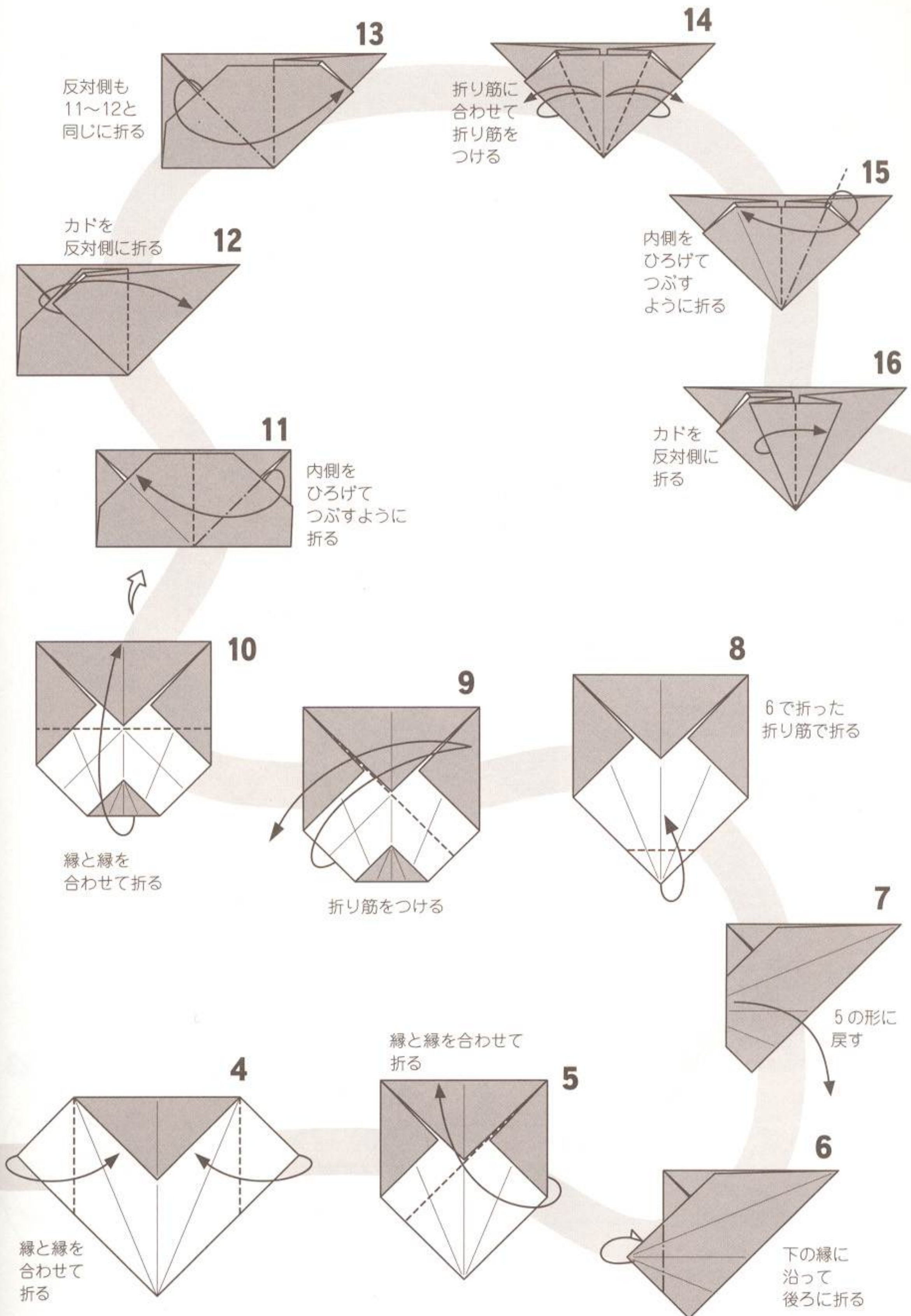
実寸大制作には約32cm四方の大きさの紙が必要です。ホイール紙がお奨めですが普通の紙でも折れます。

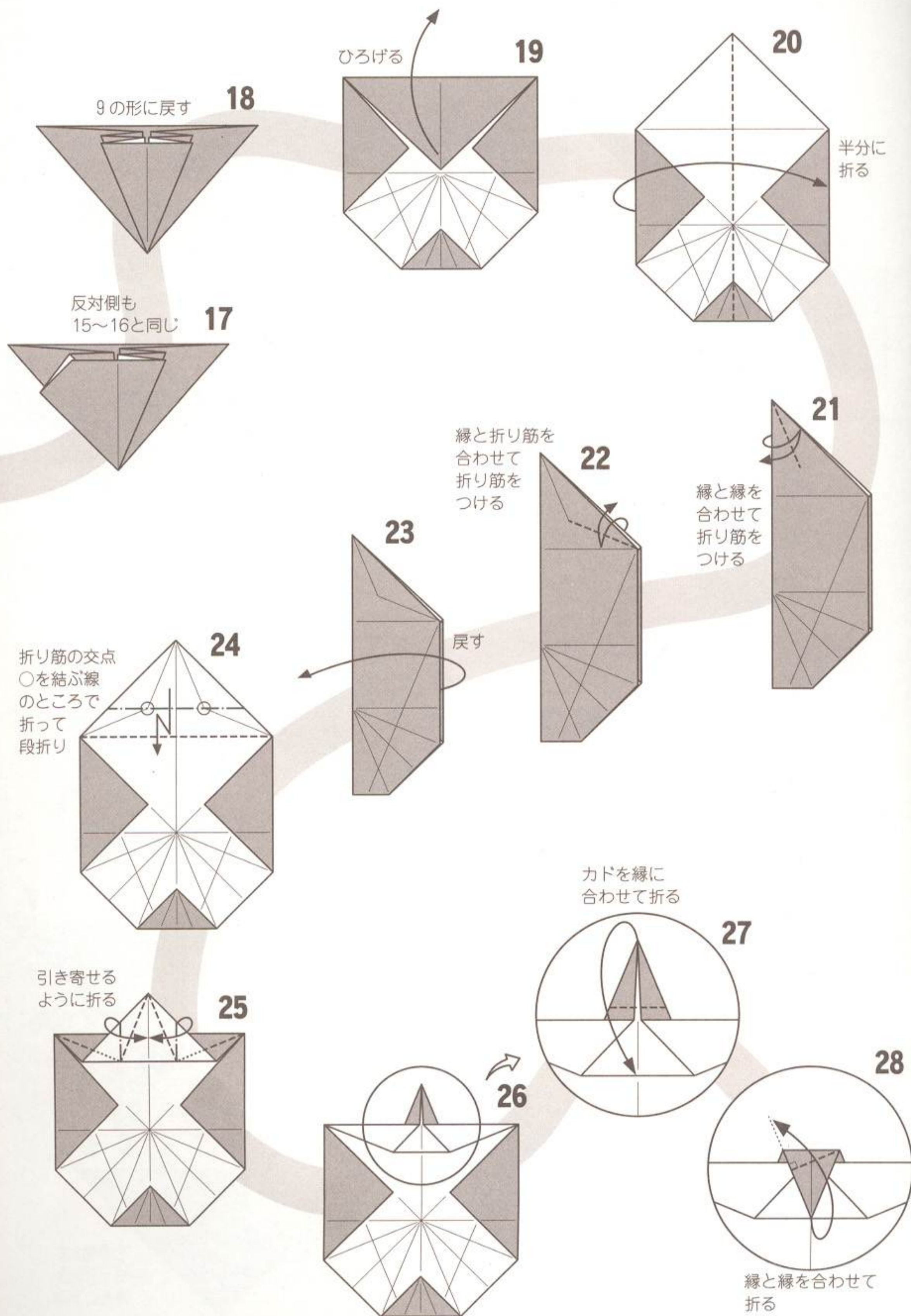




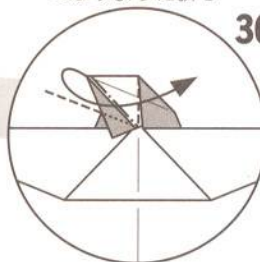


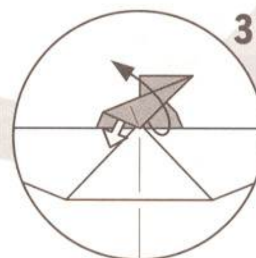


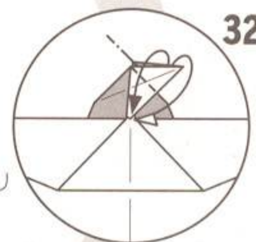

13
反対側も
11～12と
同じに折る
14
折り筋に
合わせて
折り筋を
つける
15
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
12
カドを
反対側に折る
16
カドを
反対側に
折る
11
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
10
縁と縁を
合わせて折る
9
折り筋をつける
8
6で折った
折り筋で折る
7
5の形に
戻す
4
縁と縁を
合わせて
折る
5
縁と縁を合わせて
折る
6
下の縁に
沿って
後ろに折る

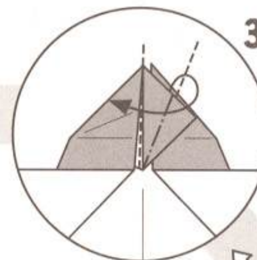

18
9の形に戻す
17
反対側も
15〜16と同じ
19
ひろげる
20
半分に
折る
21
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
22
縁と折り筋を
合わせて
折り筋を
つける
23
戻す
24
折り筋の交点
○を結ぶ線
のところで
折って
段折り
25
引き寄せる
ように折る
26
27
カドを縁に
合わせて折る
28
縁と縁を合わせて
折る

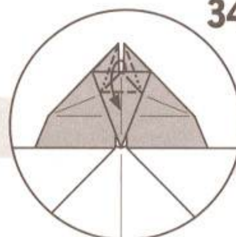

29
重なりをずらすように
引き出して
つぶすように折る

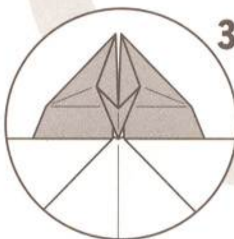

カドをつまんで
内側をひろげて
つぶすように折る
30

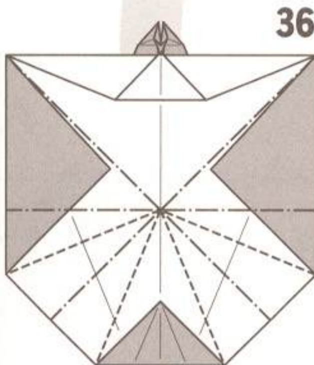

31
重なりを
ずらすように
引き出して
つぶすように
折る


32
カドの
ところで
折って
かぶせ折り

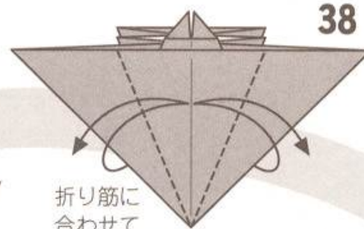

33
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る

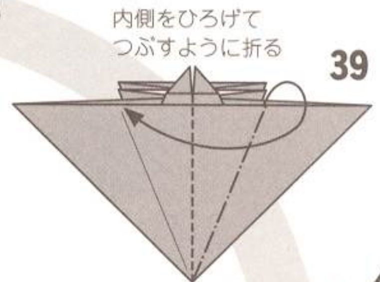

34
内側をひろげて
つぶすように折る

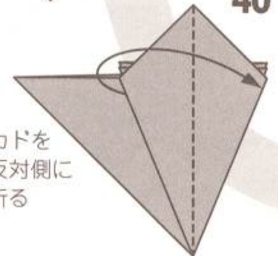

35

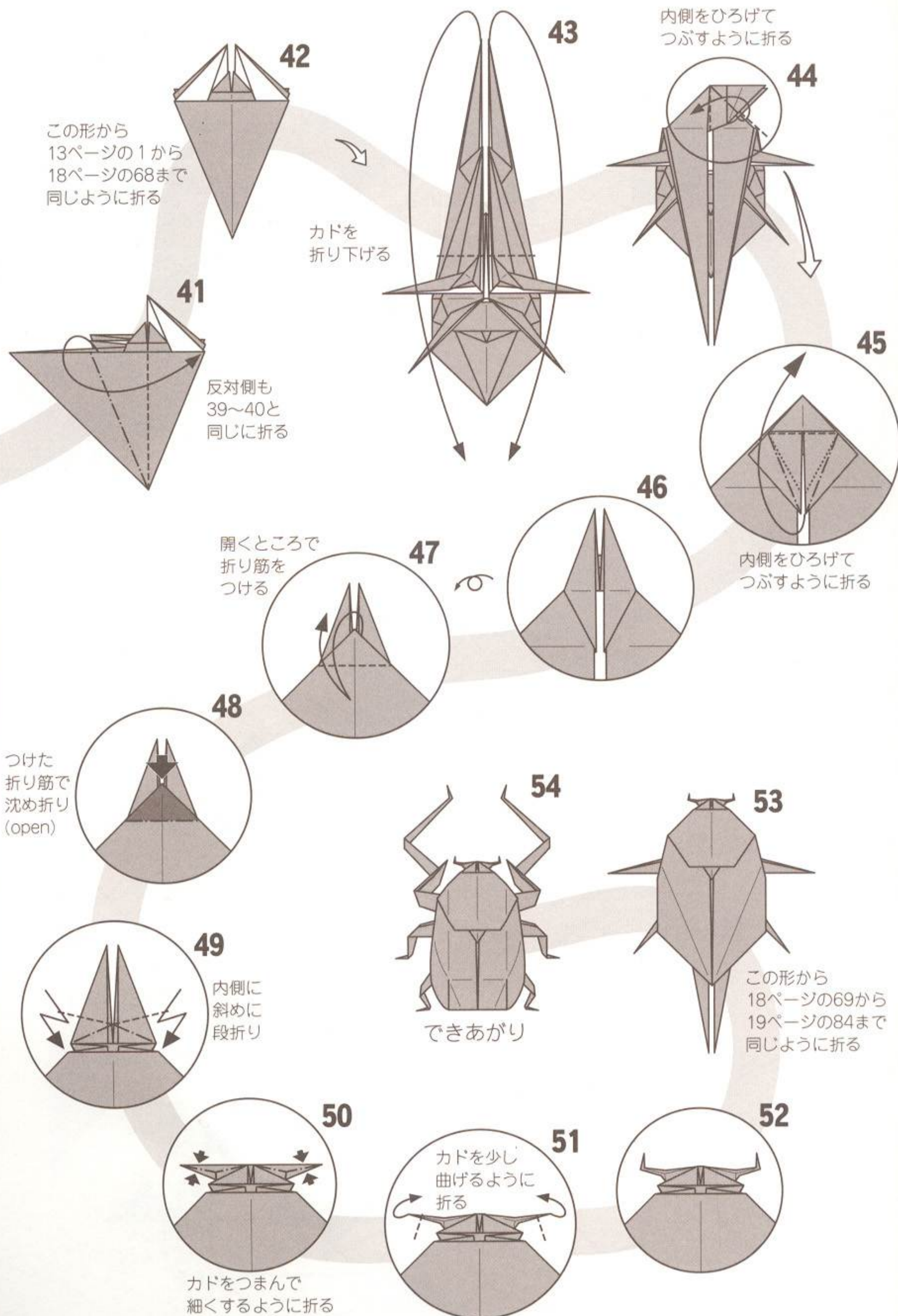

36
このまま
18の状態まで
まとめる


37


38
折り筋に
合わせて
折り筋をつける

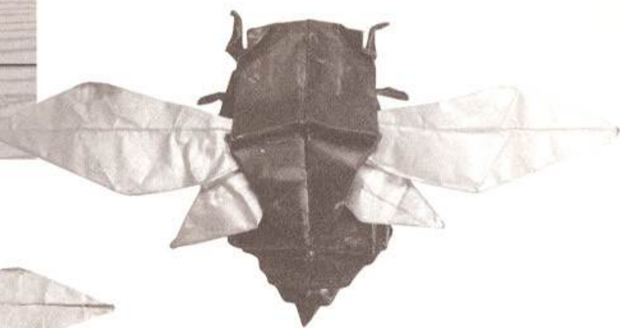

内側をひろげて
つぶすように折る
39

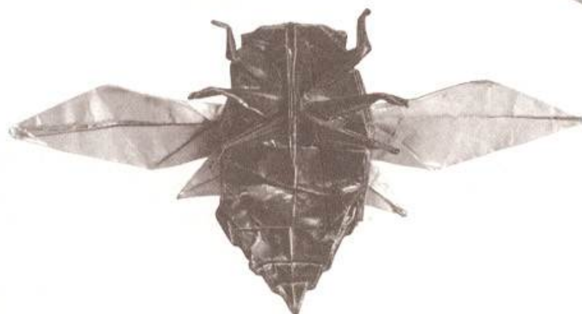

40
カドを
反対側に
折る


41
反対側も
39〜40と
同じに折る
42
この形から
13ページの1から
18ページの68まで
同じように折る
43
カドを
折り下げる
44
内側をひろげて
つぶすように折る
45
内側をひろげて
つぶすように折る
46
47
開くところで
折り筋を
つける
48
つけた
折り筋で
沈め折り
(open)
49
内側に
斜めに
段折り
50
カドをつまんで
細くするように折る
51
カドを少し
曲げるように
折る
52
53
この形から
18ページの69から
19ページの84まで
同じように折る
54
できあがり

飛ぶセミ

Flying cicada

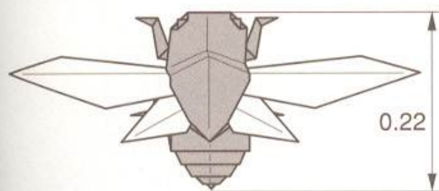




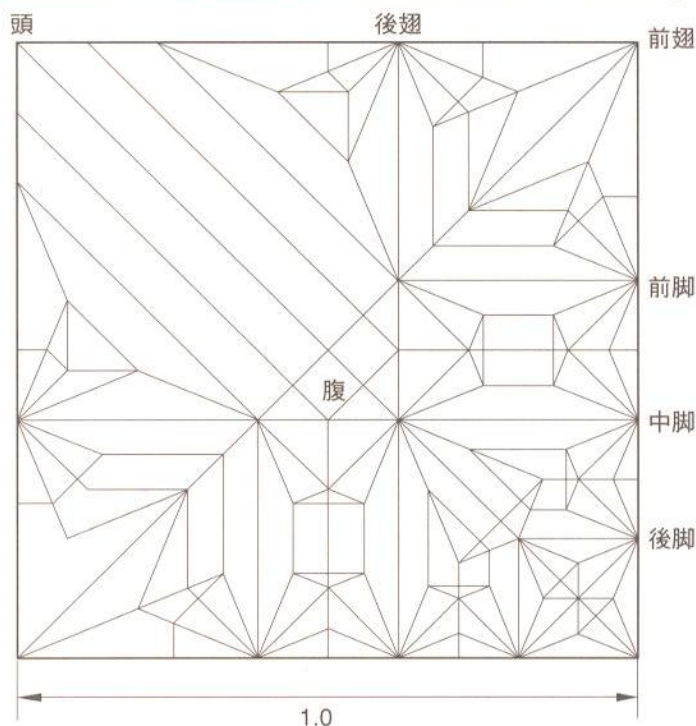
【飛ぶセミ】

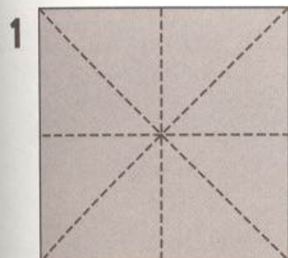
1993年～1994年の昆虫折り紙に鞘翅が生え出した頃のいわゆる「おりがみ昆虫大戦争」の作品。最初の作品は折り手順は考慮せず、目黒さん提唱の折り紙設計法をベースにカドの設計重視で創作した。

その後、折り工程としても成立するように、展開図の再構築を行い、1995年にまとめたのが本図である。

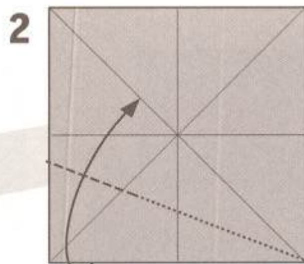


体長を約5cmとすれば実寸代製作のためには約23cm四方の紙が必要です。ホイール紙が適します。

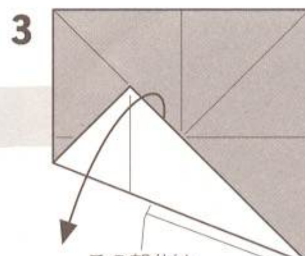


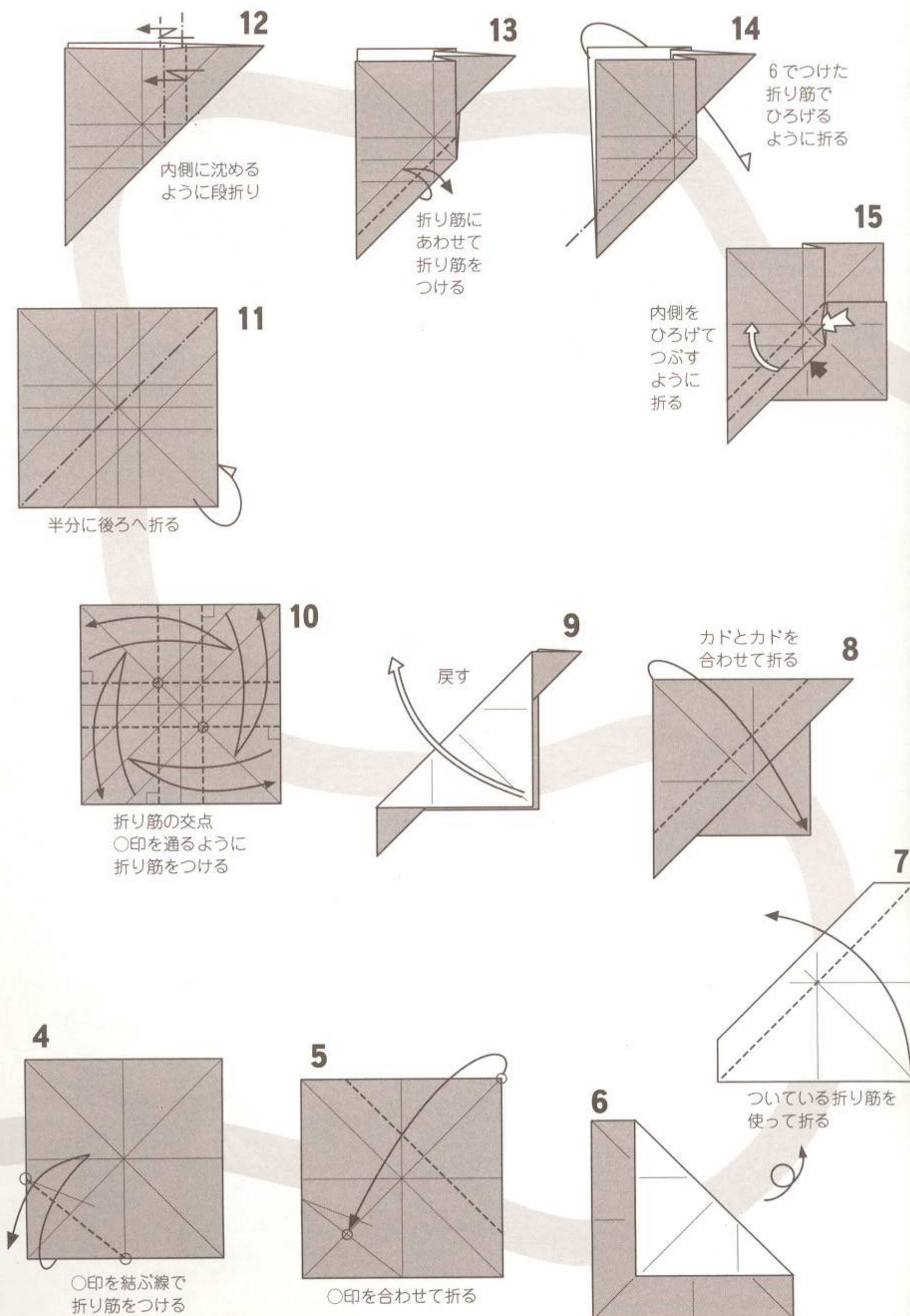


谷折りの折り筋をつける

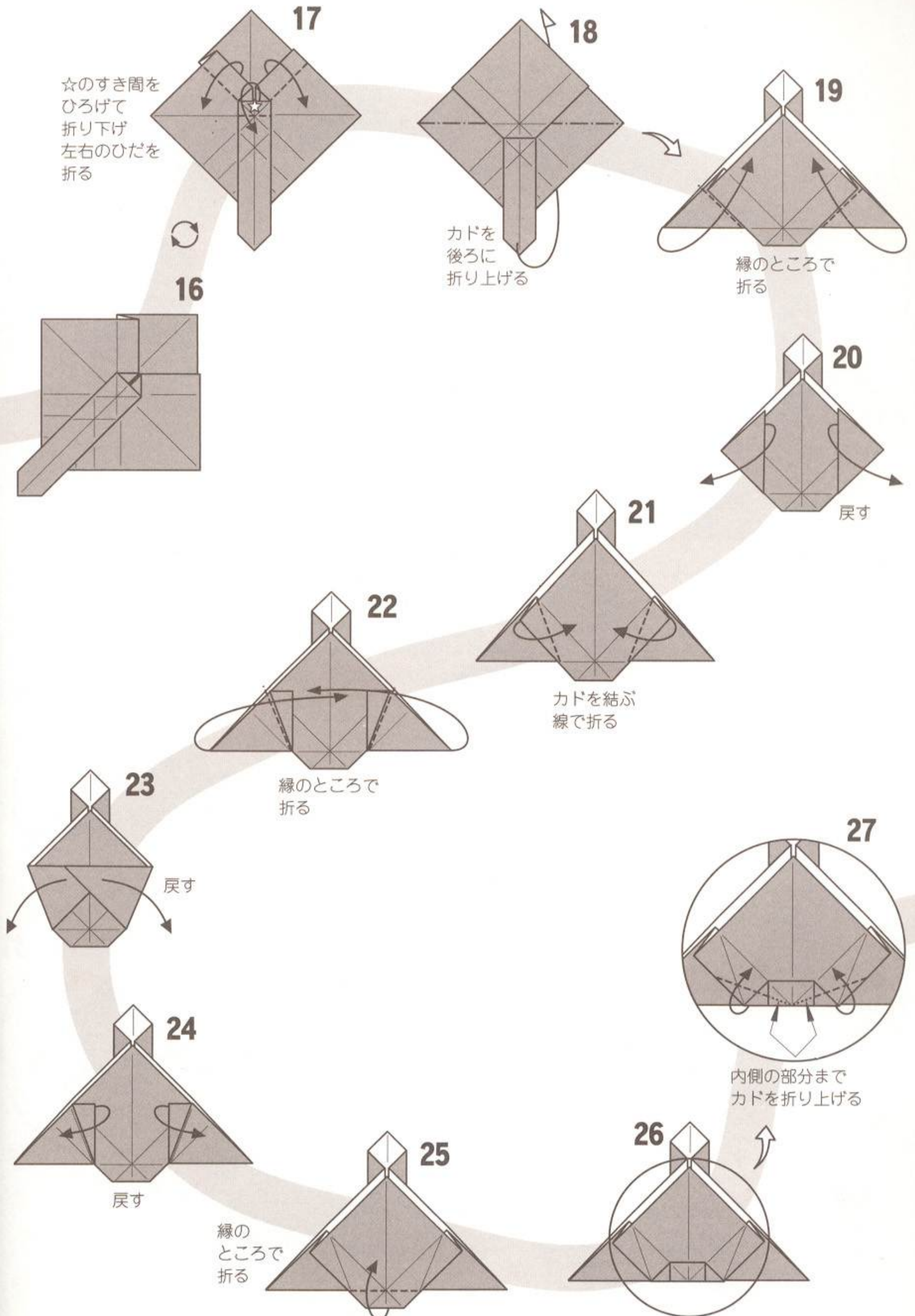


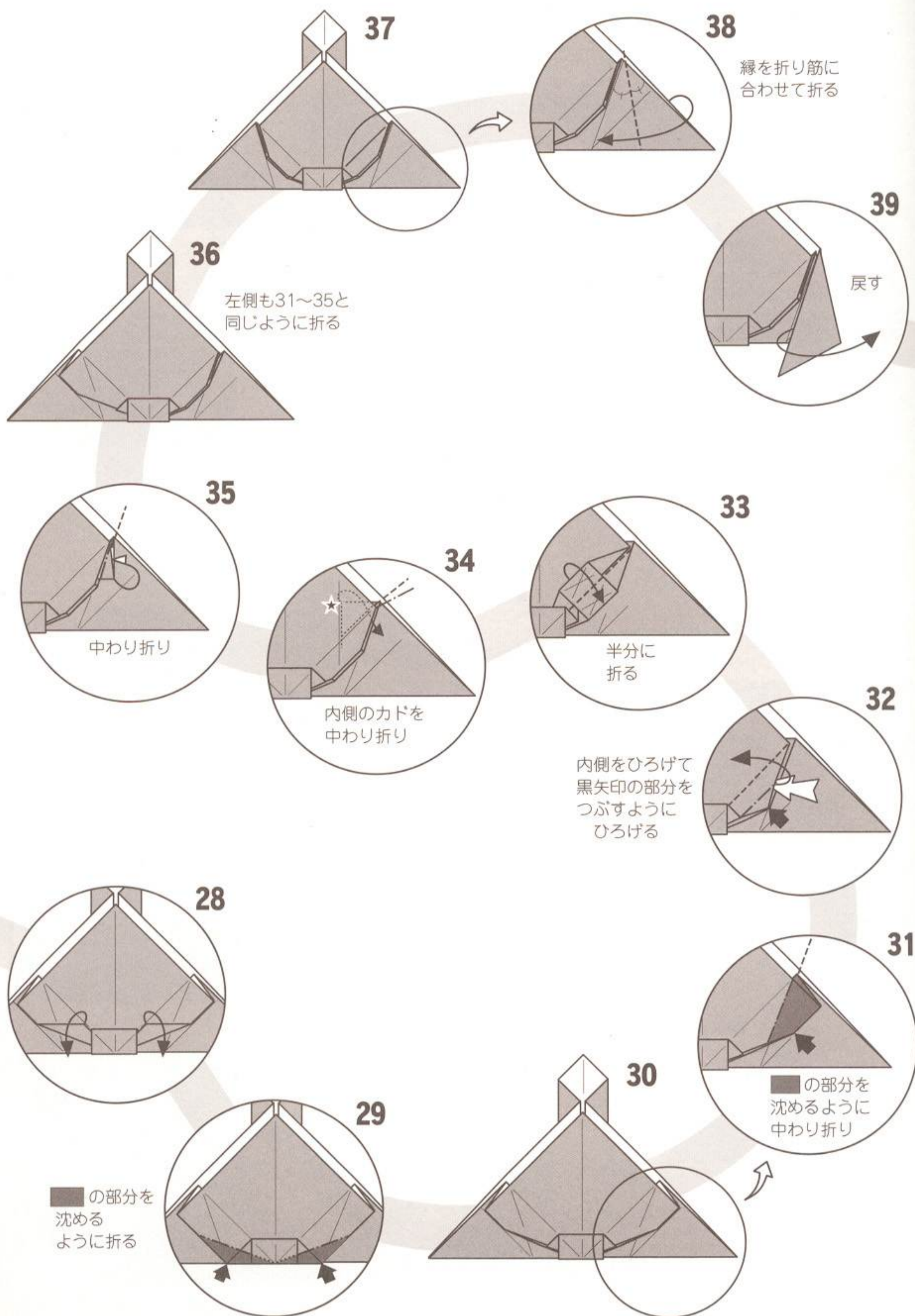
縁を折り筋に合わせて折る

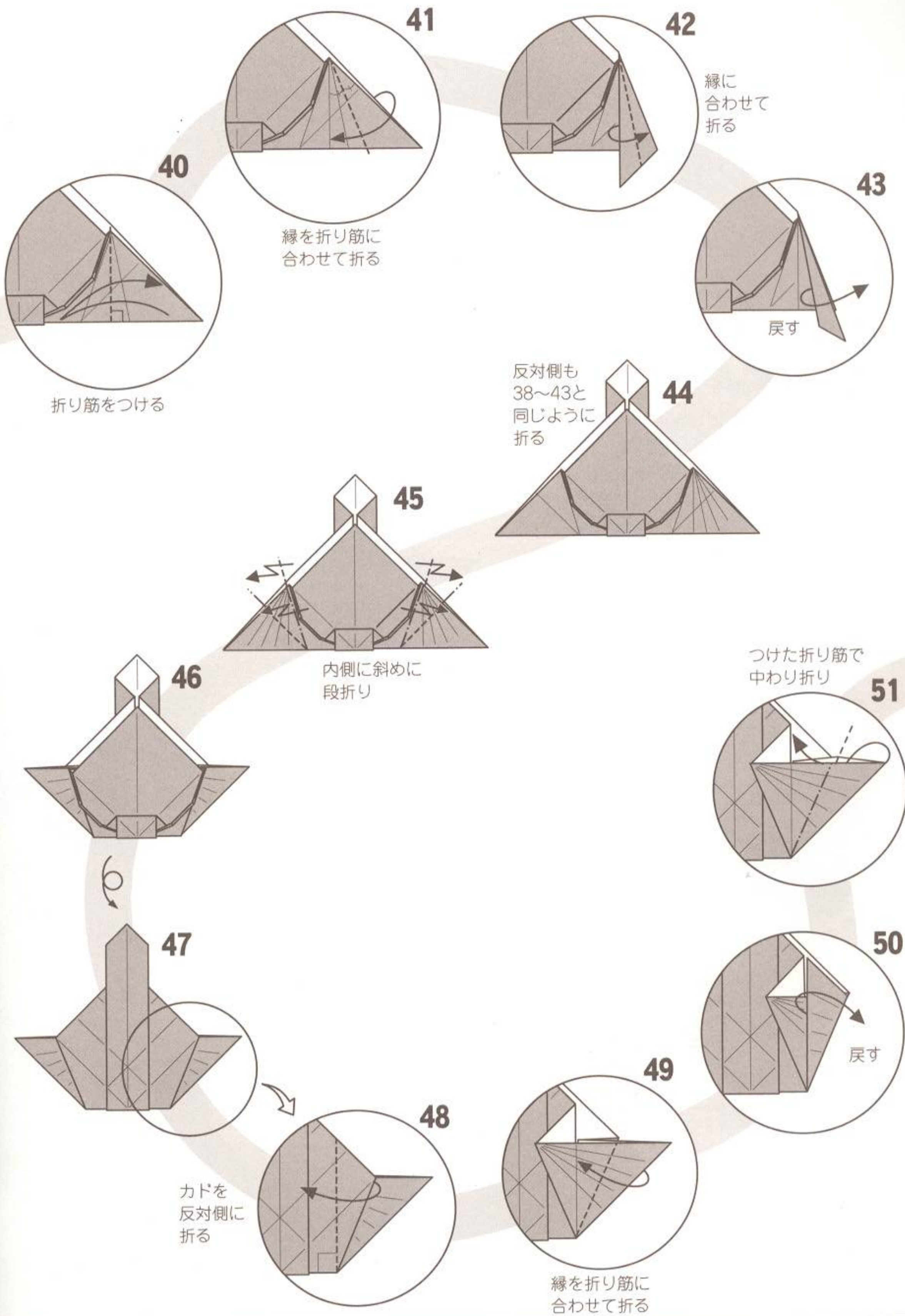


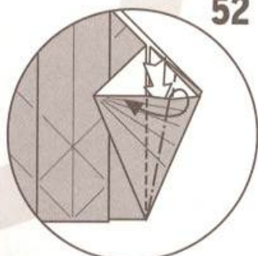


12
内側に沈める
ように段折り
13
折り筋に
あわせて
折り筋を
つける
14
6でつけた
折り筋で
ひろげる
ように折る
15
内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る
11
半分に後ろへ折る
10
折り筋の交点
○印を通るように
折り筋をつける
9
戻す
8
カドとカドを
合わせて折る
7
ついている折り筋を
使って折る
4
○印を結ぶ線で
折り筋をつける
5
○印を合わせて折る
6


17
☆のすき間を
ひろげて
折り下げ
左右のひだを
折る
18
カドを
後ろに
折り上げる
19
縁のところで
折る
16
20
戻す
21
カドを結ぶ
線で折る
22
縁のところで
折る
23
戻す
24
戻す
25
縁の
ところで
折る
26
27
内側の部分まで
カドを折り上げる

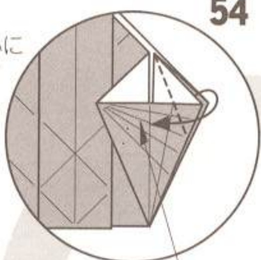

37
38
縁を折り筋に
合わせて折る
39
戻す
36
左側も31～35と
同じように折る
35
中わり折り
34
内側のカドを
中わり折り
33
半分に
折る
32
内側をひろげて
黒矢印の部分を
つぶすように
ひろげる
28
31
の部分を
沈めるように
中わり折り
29
の部分を
沈める
ように折る
30


40
折り筋をつける
41
縁を折り筋に
合わせて折る
42
縁に
合わせて
折る
43
戻す
44
反対側も
38〜43と
同じように
折る
45
内側に斜めに
段折り
46
47
48
カドを
反対側に
折る
49
縁を折り筋に
合わせて折る
50
戻す
51
つけた折り筋で
中わり折り

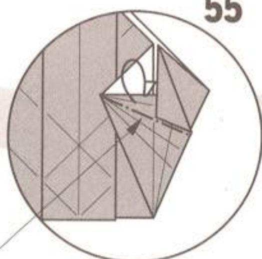


内側をひろげて
つぶすように折る





縁を中心に
合わせて
折る

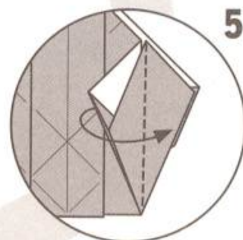


内側に
折り込む

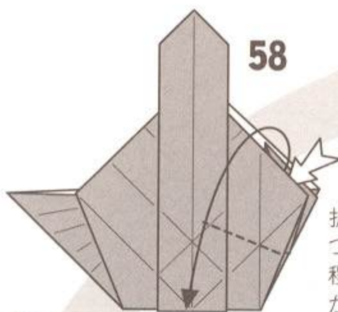
上から
2本目の
折り筋



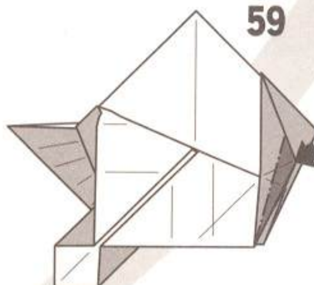
内側をひろげて
引き寄せる
ように折り
たたむ



反対側に
折る



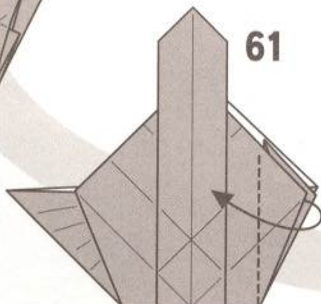
折り筋を
つけない
程度に
かるく開く



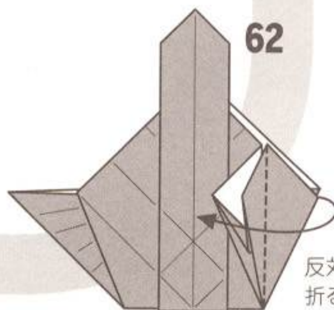
ついている
折り筋
を使って
■の部分を
沈めるように
折る



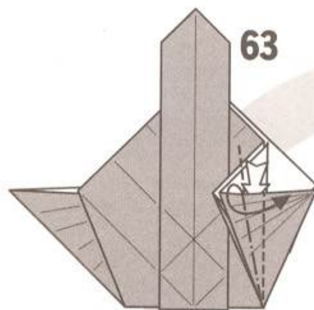
戻すように
折りたたむ



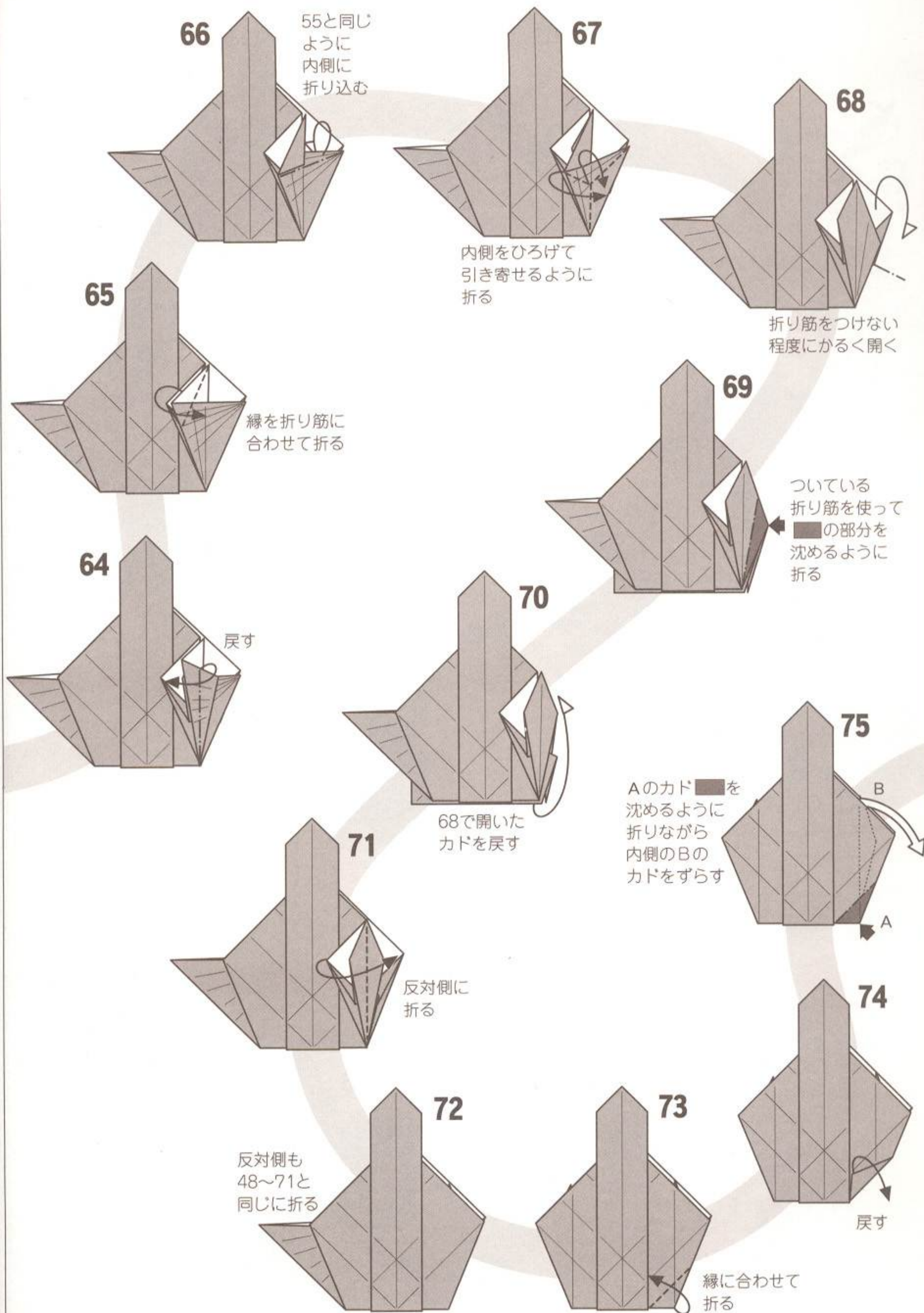
反対側に折る

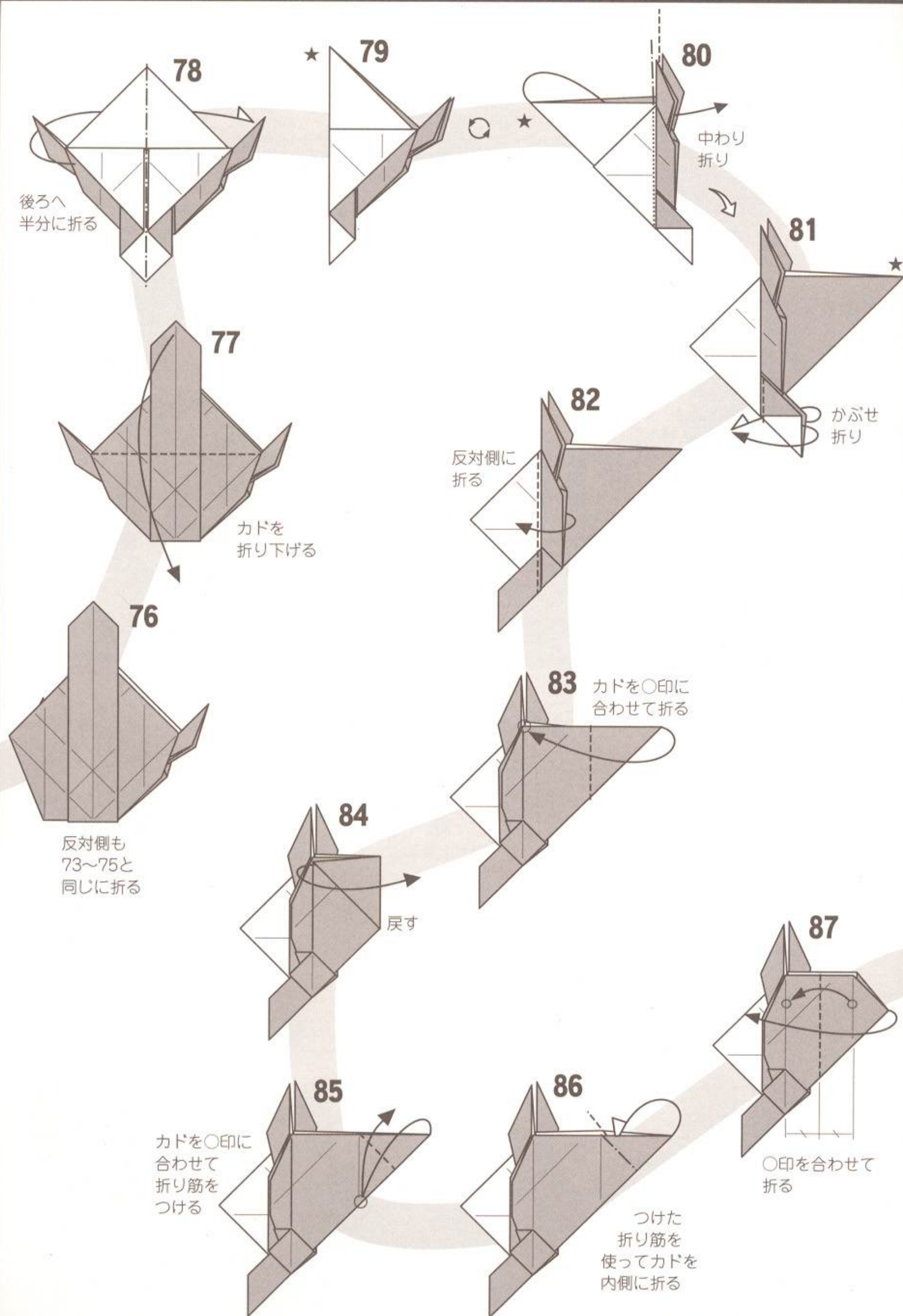


反対側に
折る

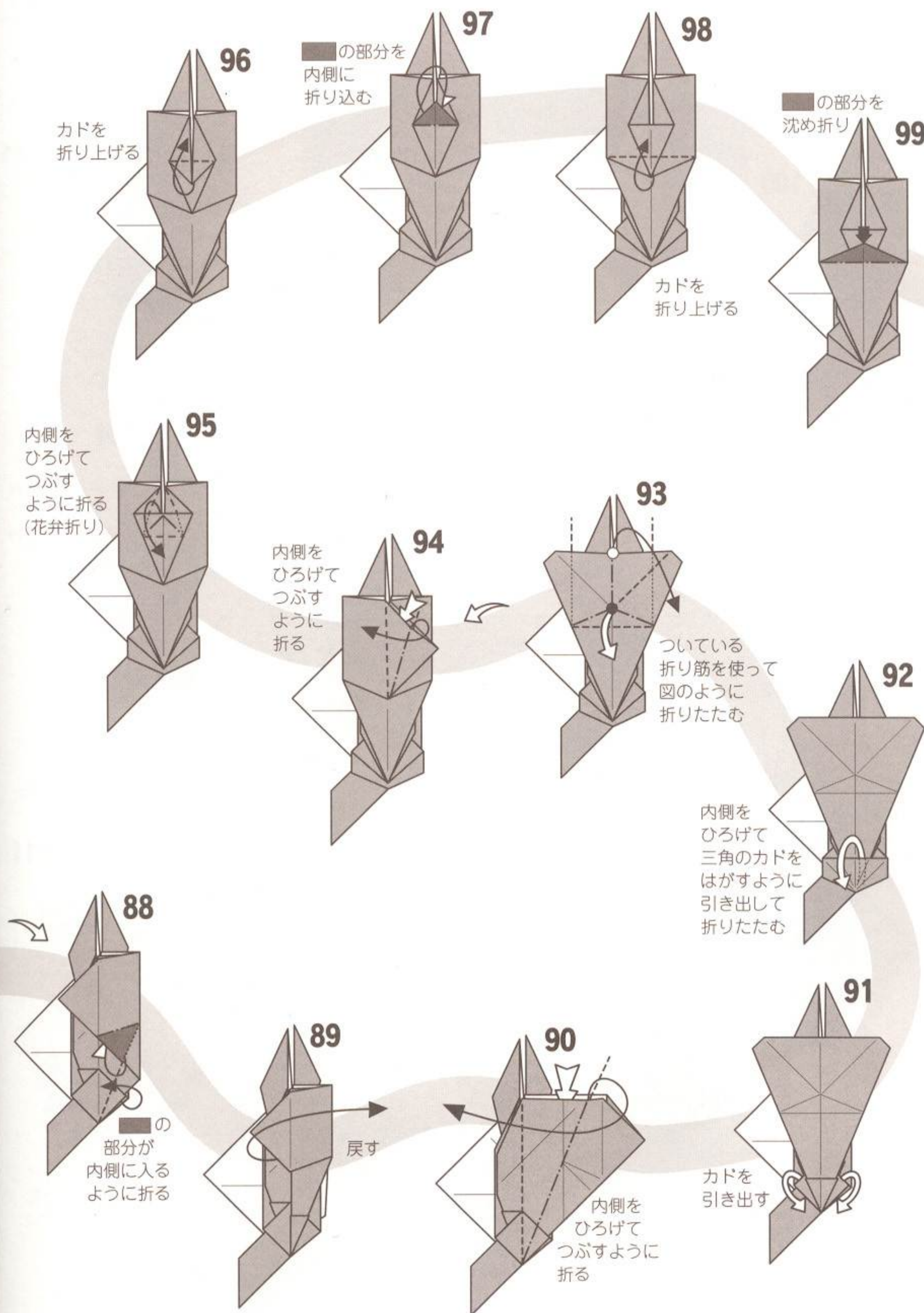


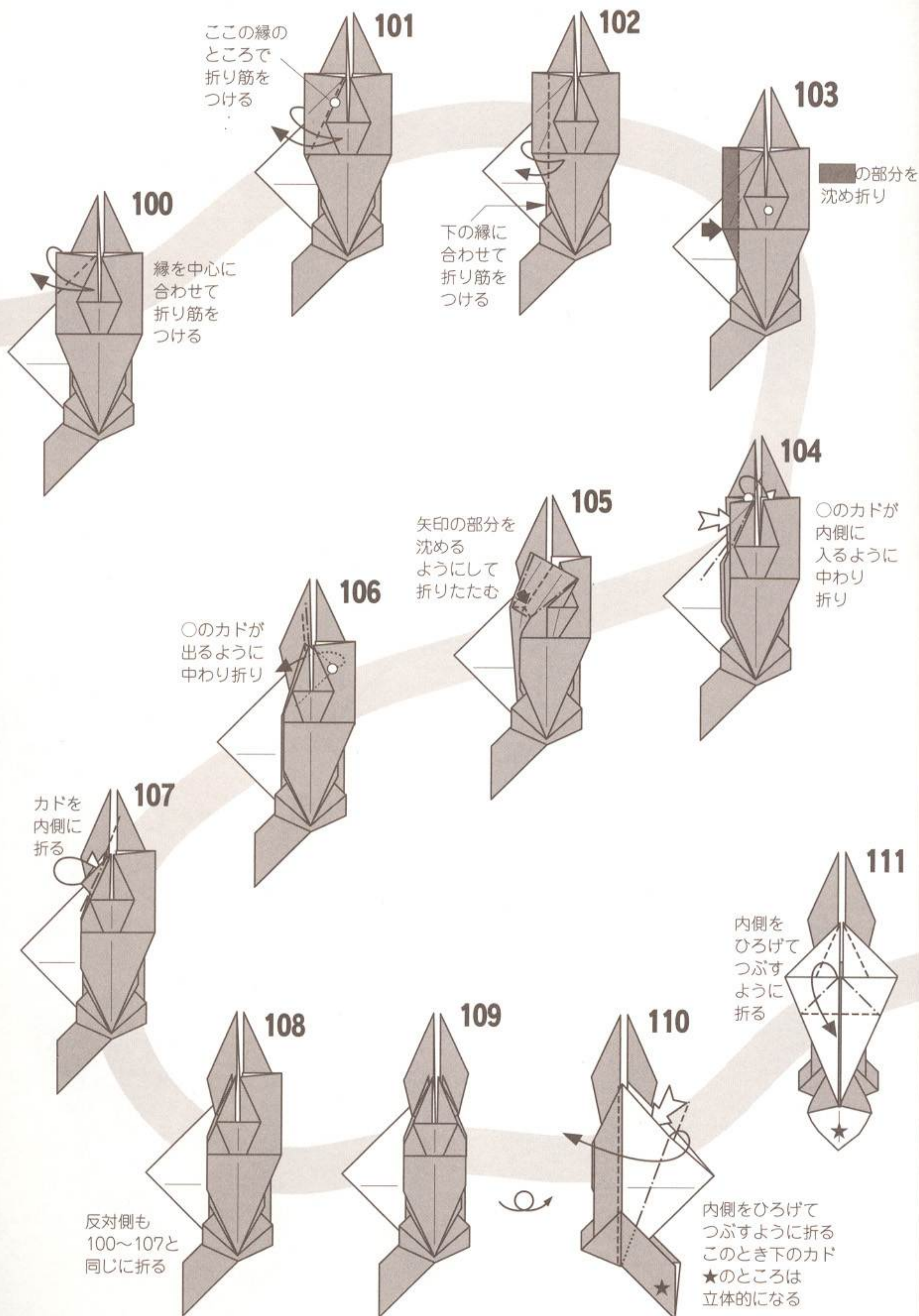
内側をひろげて
つぶすように折る

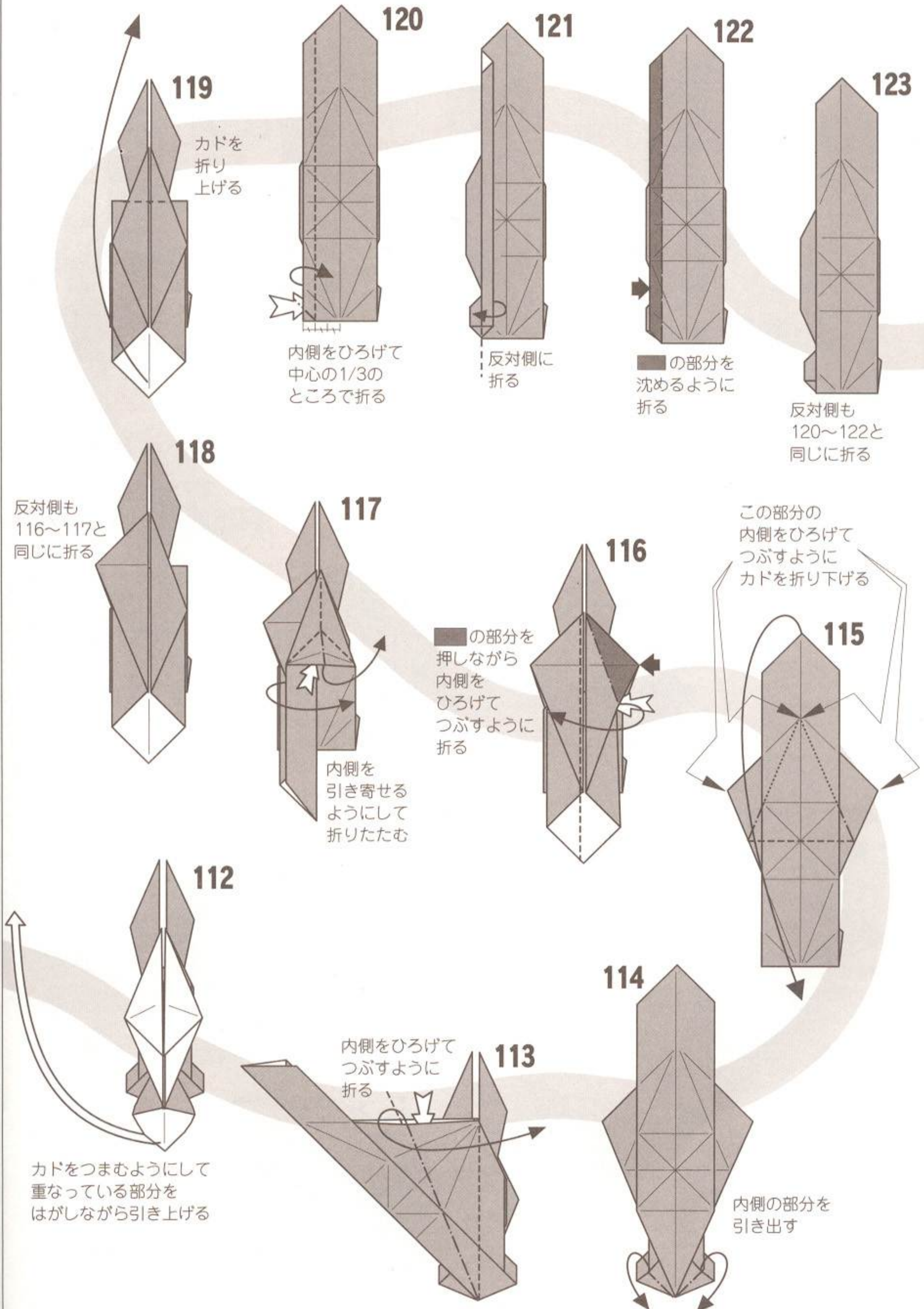

64
戻す
65
縁を折り筋に
合わせて折る
66
55と同じ
ように
内側に
折り込む
67
内側をひろげて
引き寄せるように
折る
68
折り筋をつけない
程度にかるく開く
69
ついている
折り筋を使って
の部分を
沈めるように
折る
70
68で開いた
カドを戻す
71
反対側に
折る
72
反対側も
48〜71と
同じに折る
73
縁に合わせて
折る
74
戻す
75
Aのカド を
沈めるように
折りながら
内側のBの
カドをずらす
A
B

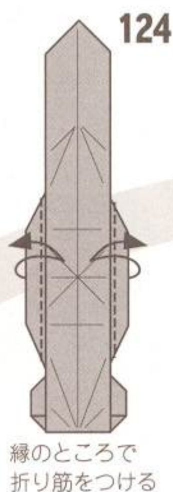


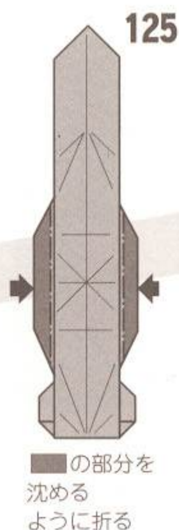
78
後ろへ
半分に折る
79
★
80
★
中わり
折り
81
★
かぶせ
折り
77
カドを
折り下げる
82
反対側に
折る
76
反対側も
73～75と
同じに折る
83
カドを○印に
合わせて折る
84
戻す
85
カドを○印に
合わせて
折り筋を
つける
86
つけた
折り筋を
使ってカドを
内側に折る
87
○印を合わせて
折る

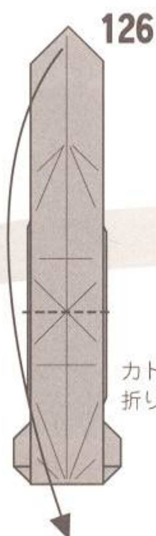

96
カドを
折り上げる
97
の部分を
内側に
折り込む
98
カドを
折り上げる
99
の部分を
沈め折り
Flying cicada
95
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
(花弁折り)
94
内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る
93
ついている
折り筋を使って
図のように
折りたたむ
92
内側を
ひろげて
三角のカドを
はがすように
引き出して
折りたたむ
88
の
部分が
内側に入る
ように折る
89
戻す
90
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
91
カドを
引き出す

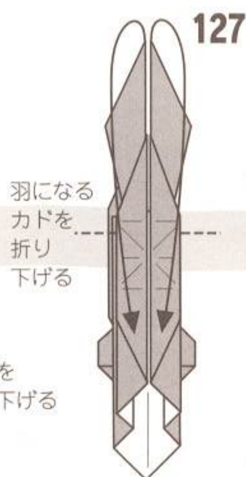

100
縁を中心に
合わせて
折り筋を
つける
101
ここの縁の
ところで
折り筋を
つける
102
下の縁に
合わせて
折り筋を
つける
103
の部分を
沈め折り
104
○のカドが
内側に
入るように
中わり
折り
105
矢印の部分を
沈める
ようにして
折りたたむ
106
○のカドが
出るように
中わり折り
107
カドを
内側に
折る
108
反対側も
100〜107と
同じに折る
109
110
内側をひろげて
つぶすように折る
このとき下のカド
★のところは
立体的になる
111
内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る

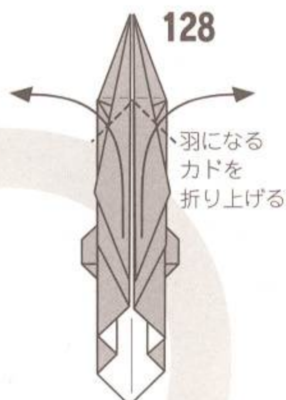

119
カドを
折り
上げる
120
内側をひろげて
中心の1/3の
ところで折る
121
反対側に
折る
122
の部分を
沈めるように
折る
123
反対側も
120〜122と
同じに折る
118
反対側も
116〜117と
同じに折る
117
内側を
引き寄せる
ようにして
折りたたむ
116
の部分を
押しながら
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
この部分の
内側をひろげて
つぶすように
カドを折り下げる
115
112
カドをつまむようにして
重なっている部分を
はがしながら引き上げる
113
内側をひろげて
つぶすように
折る
114
内側の部分を
引き出す

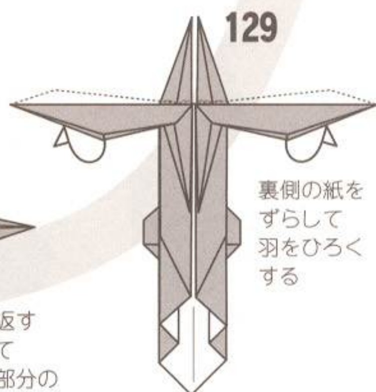

124
縁のところで
折り筋をつける

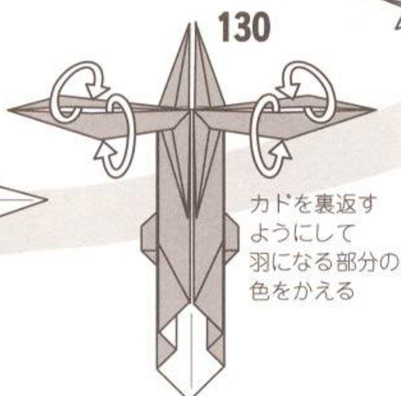

125
の部分を
沈める
ように折る

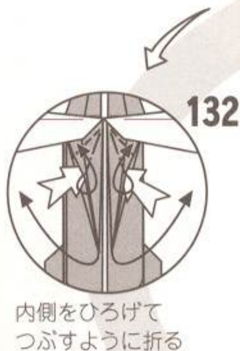

126
カドを
折り下げる


127
羽になる
カドを
折り
下げる

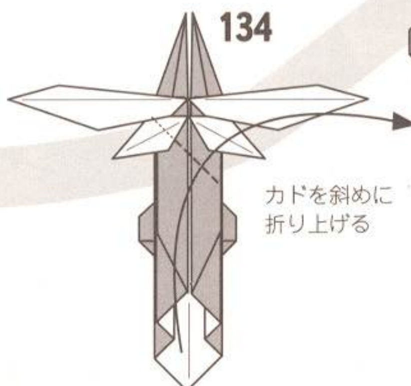

128
羽になる
カドを
折り上げる

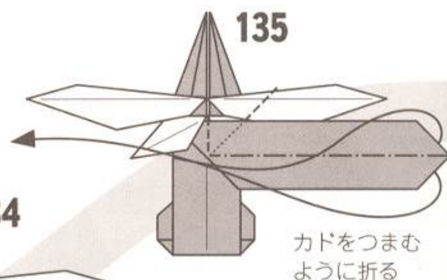

129
裏側の紙を
ずらして
羽をひろく
する

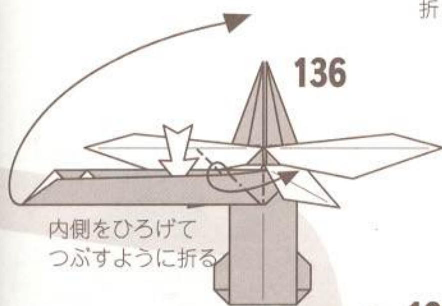

130
カドを裏返す
ようにして
羽になる部分の
色をかえる


131
132
内側をひろげて
つぶすように折る


133
カドを裏返す
ようにして
羽になる部分の
色をかえる

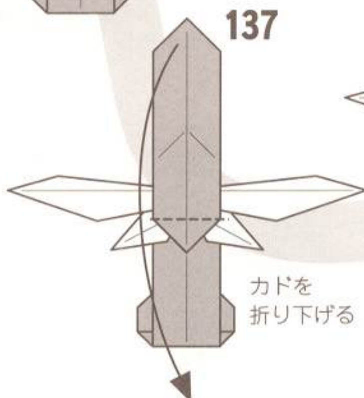

134
カドを斜めに
折り上げる


135
カドをつまむ
ように折る



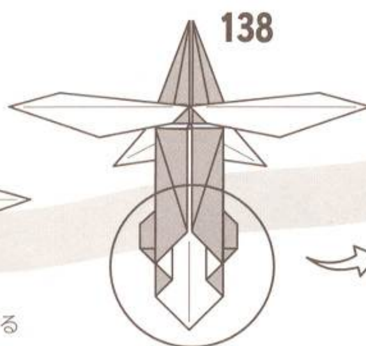
136

内側をひろげて
つぶすように折る



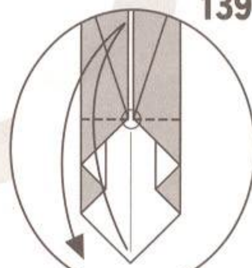
137

カドを
折り下げる



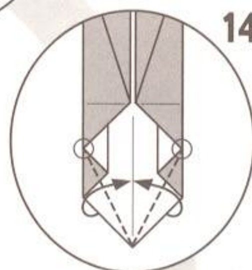
138





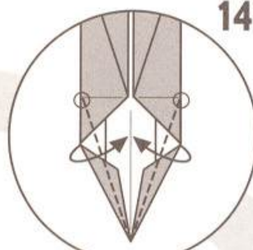
139

○のところから
折り筋をつける



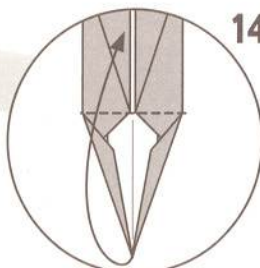
140

○のところから
折り筋をつける



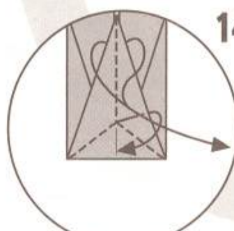
141

○のところ
から折る



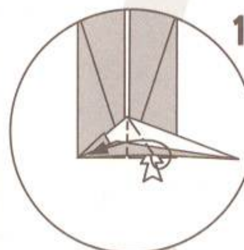
142

ついている折り筋で
折り上げる



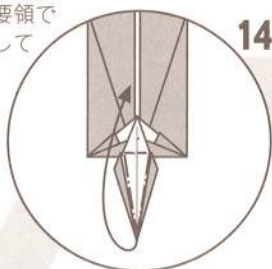
143

カドをつまむ
ように折る



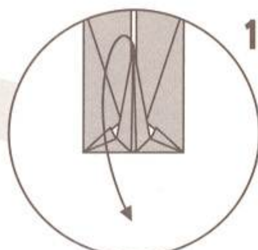
144

内側をひろげて
つぶすように
折る



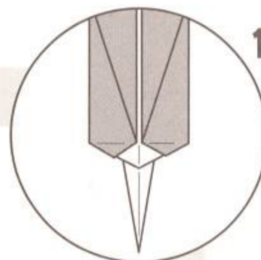
145

花弁折りの要領で
カドを細くして
折り上げる



146

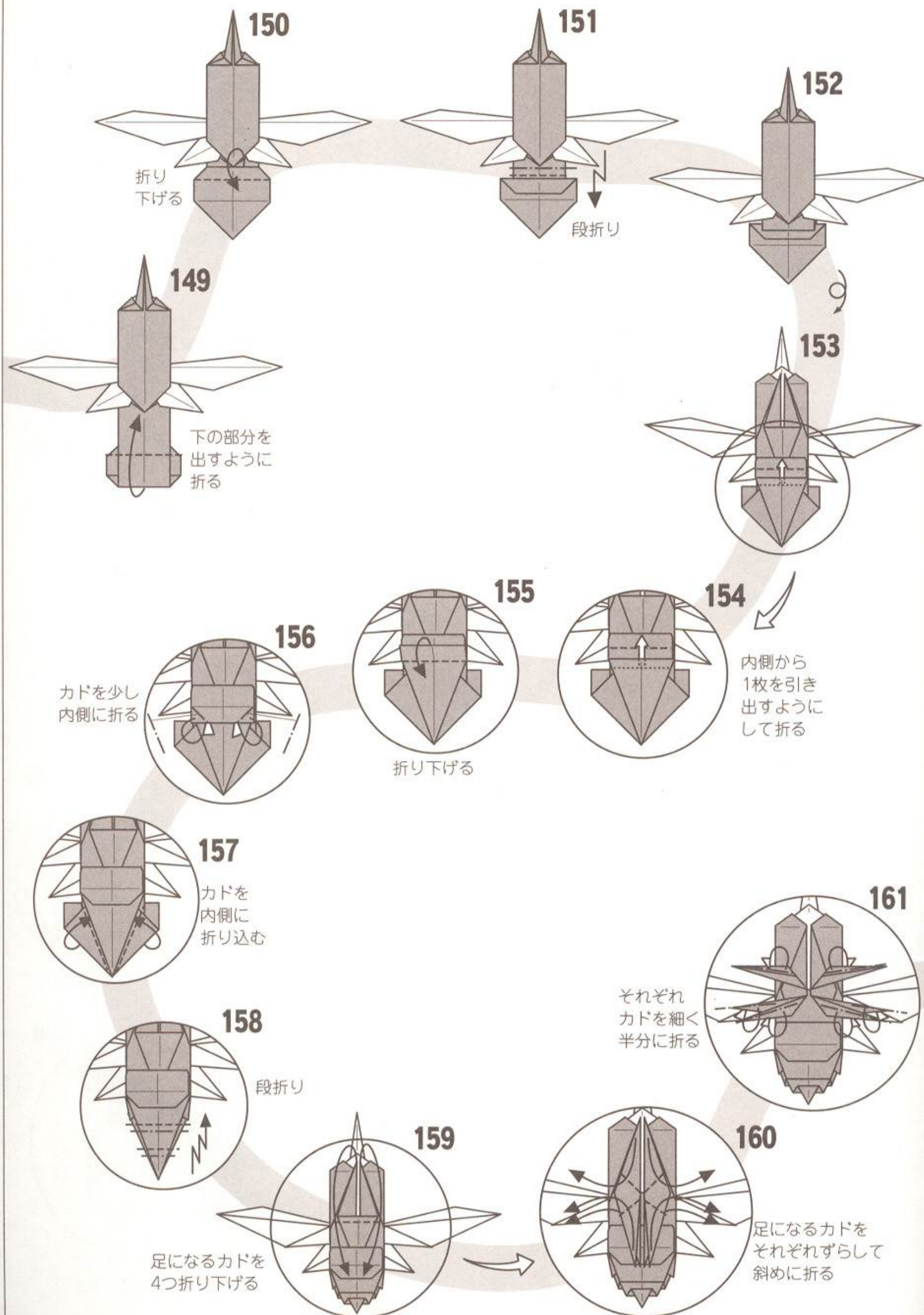
カドを
折り下げる

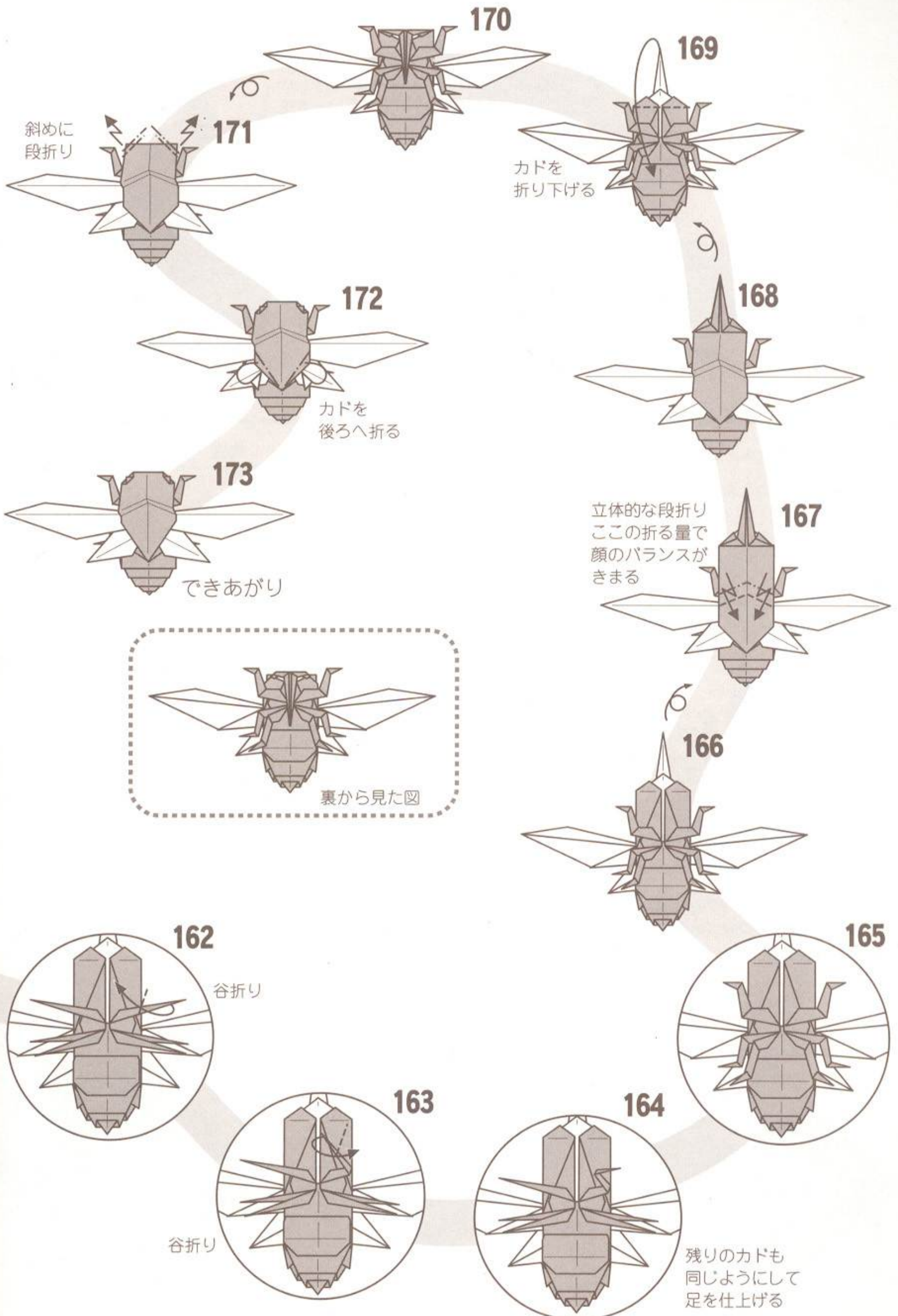


147

148

カドを
折り上げる


150
折り
下げる
151
段折り
152
149
下の部分を
出すように
折る
153
155
154
156
カドを少し
内側に折る
折り下げる
内側から
1枚を引き
出すように
して折る
157
カドを
内側に
折り込む
161
158
段折り
それぞれ
カドを細く
半分に折る
159
160
足になるカドを
4つ折り下げる
足になるカドを
それぞれずらして
斜めに折る


170
169
カドを
折り下げる
斜めに
段折り
171
172
カドを
後ろへ折る
168
173
できあがり
立体的な段折り
ここの折る量で
顔のバランスが
きまる
167
裏から見た図
166
162
谷折り
165
163
谷折り
164
残りのカドも
同じようにして
足を仕上げる

ネプチューン オオカブト

Neptune giant beetle

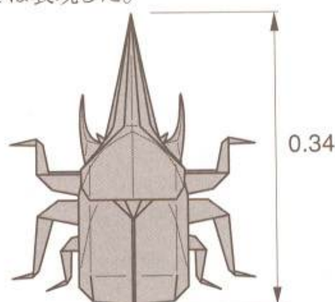




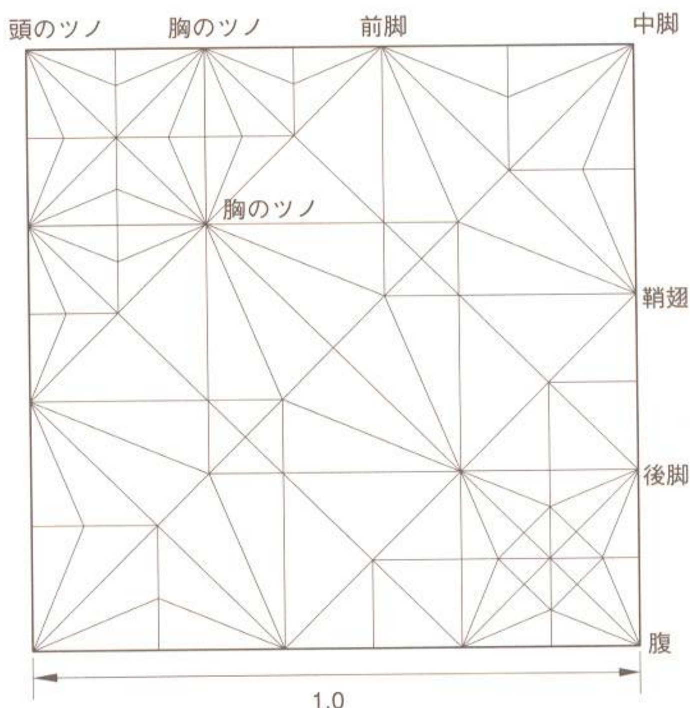
【ネプチューンオオカブト】

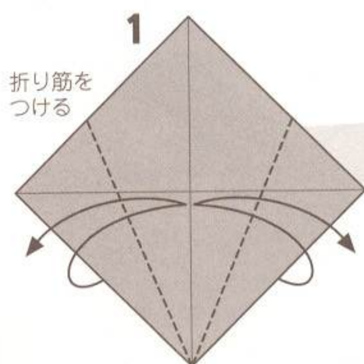
1995年の比較的最近の創作。

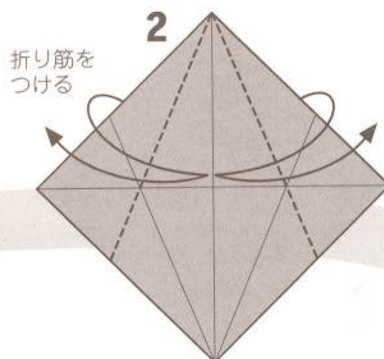
色々なカブトムシが折れる汎用性の高い基本形を考えていたが、その応用例の一つが本作。したがってこの折り方からは、色々なカブトムシが折り出せる。鞘翅は開かないが、一応お腹までは表現した。

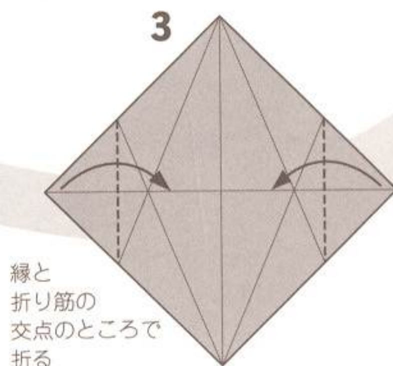


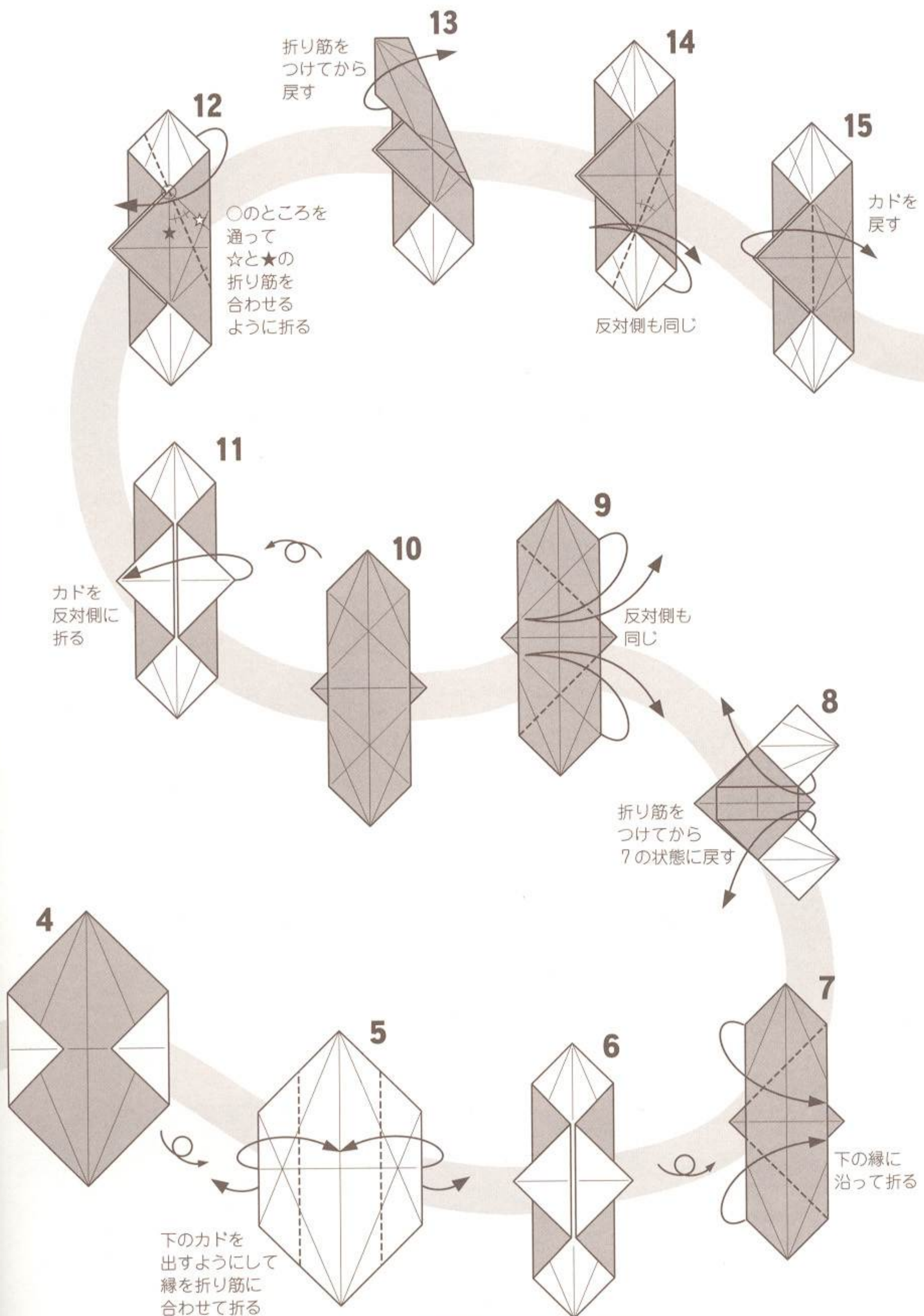
体長は約15cmなので実寸大製作のためには約44cm四方の紙が必要となります。ホイール紙が適しています。

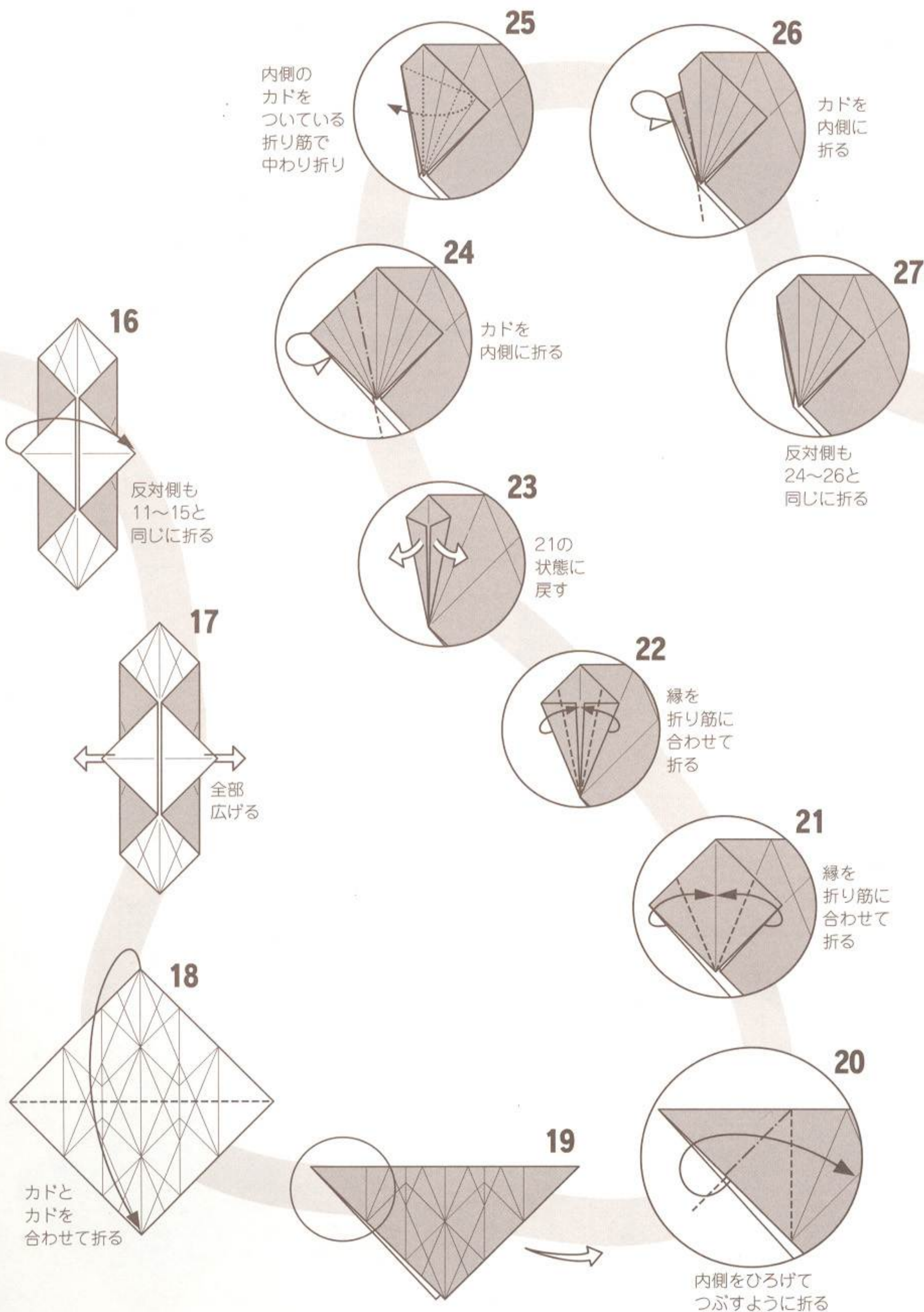


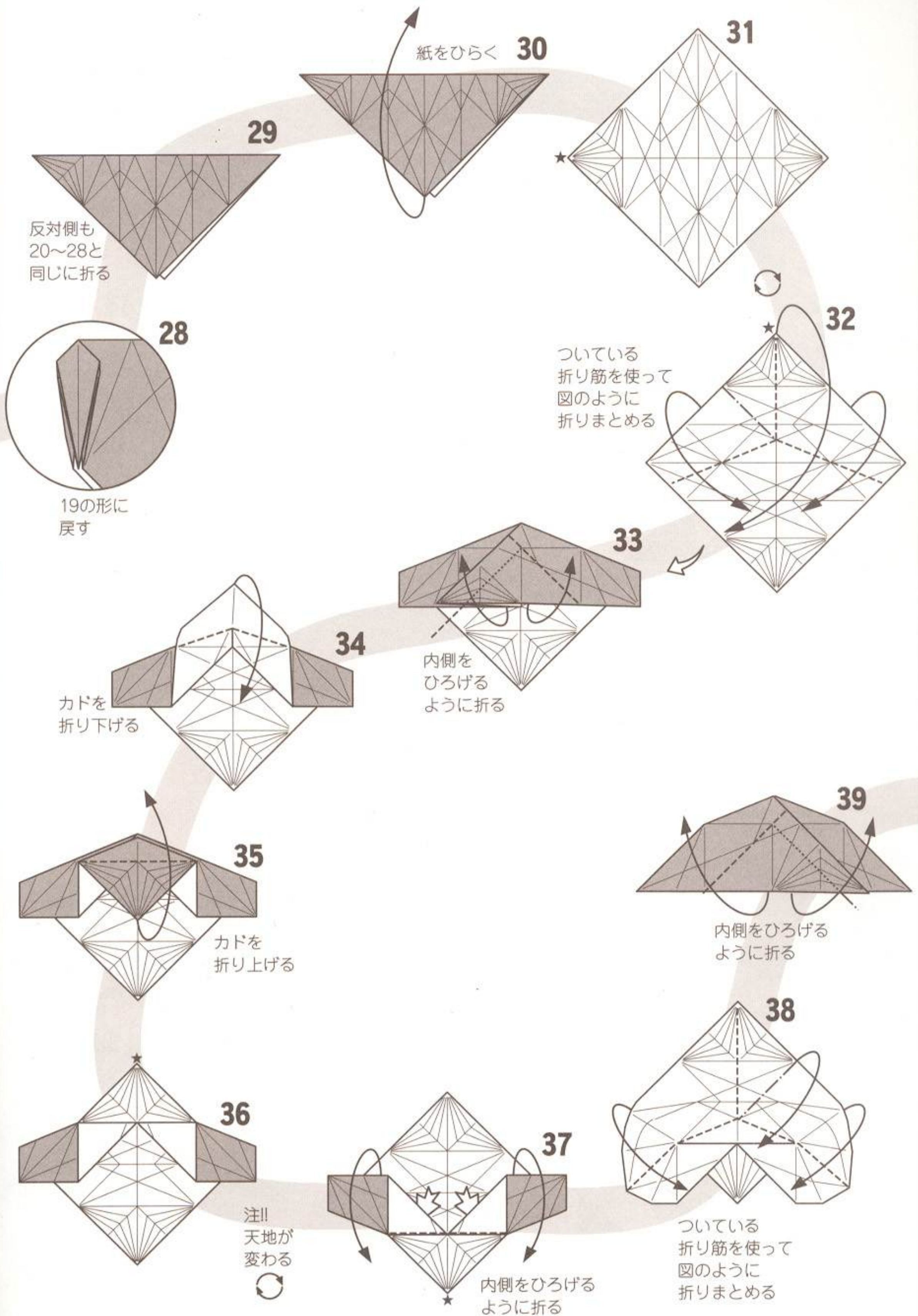


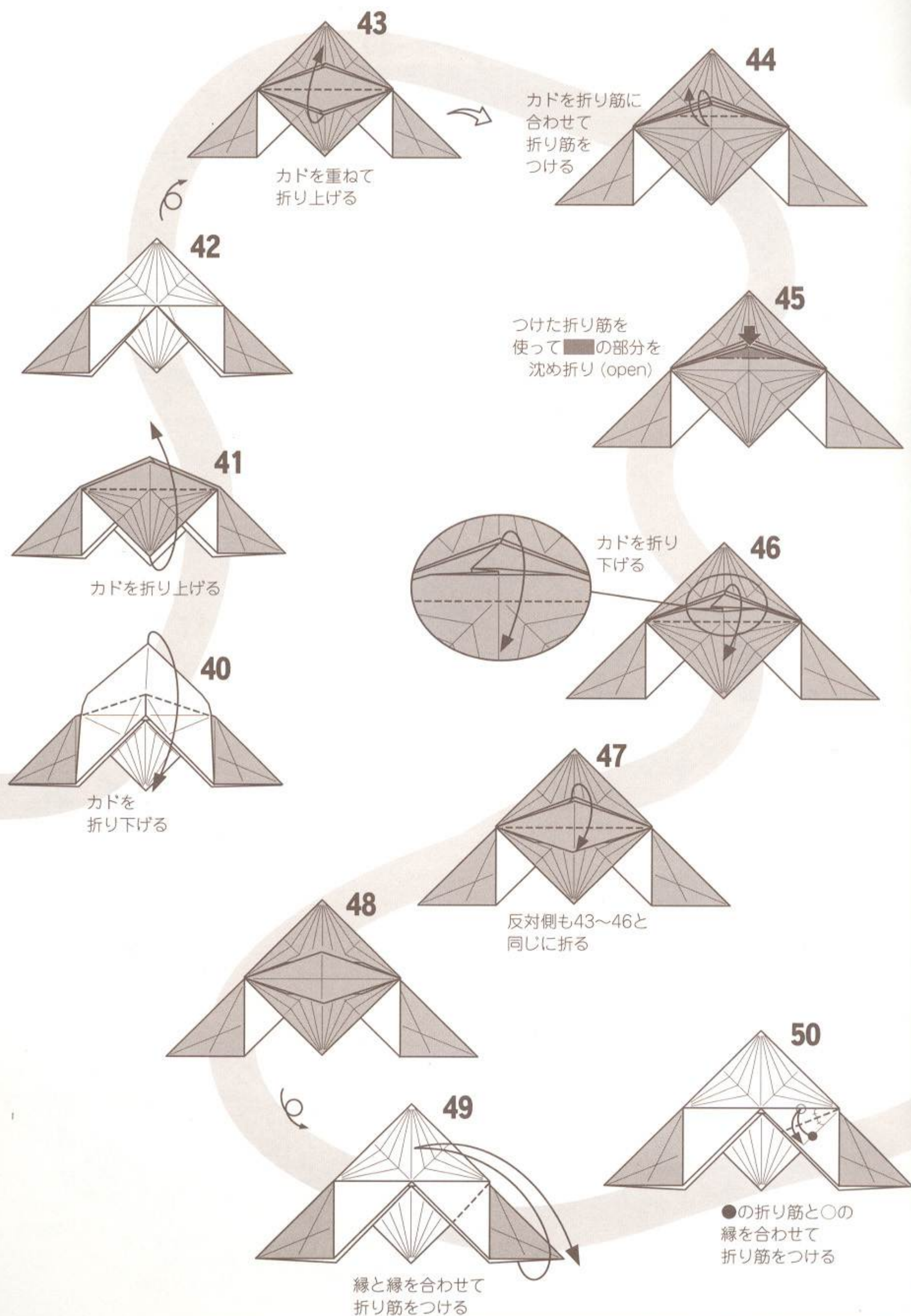


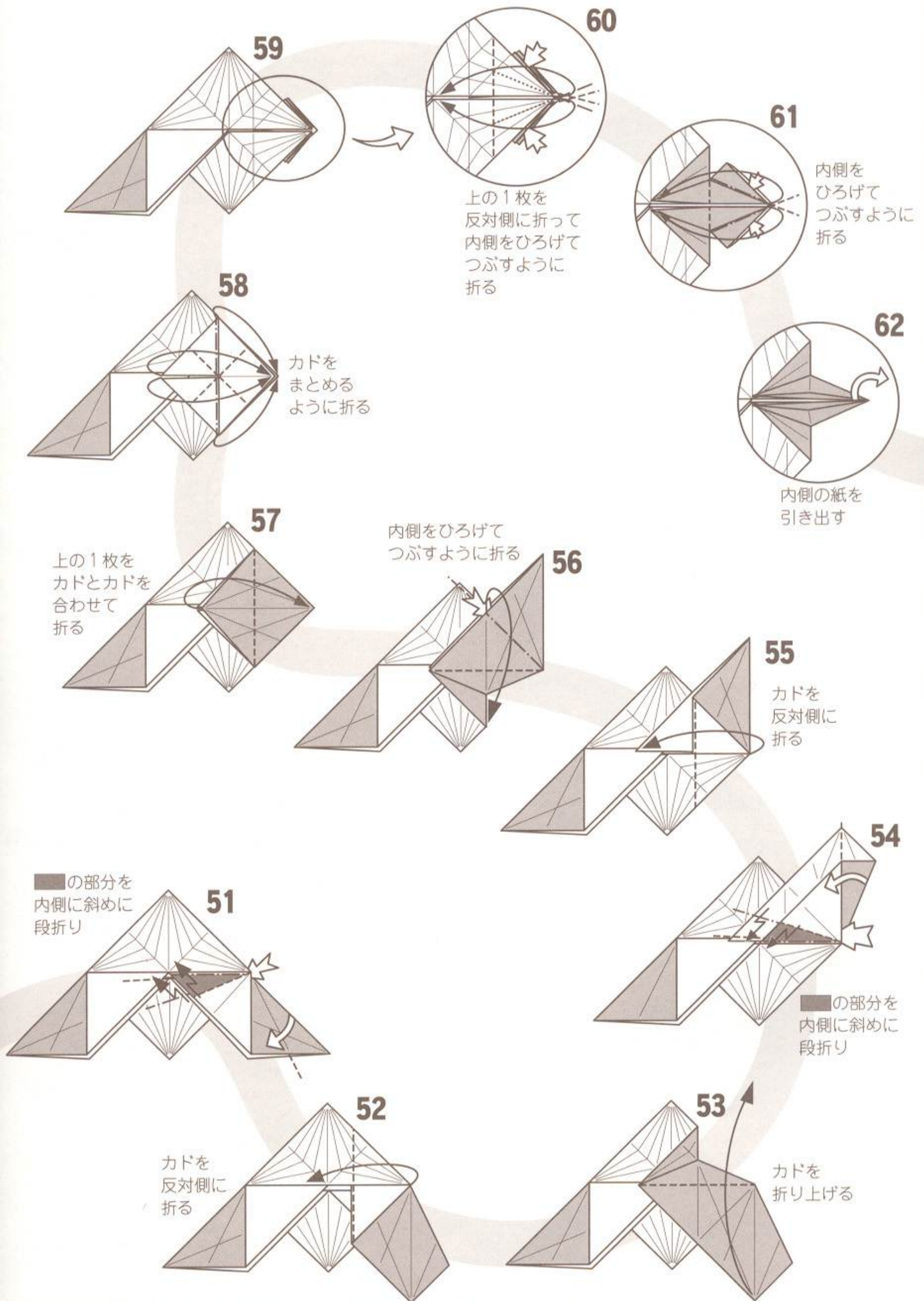



12
○のところを
通って
☆と★の
折り筋を
合わせる
ように折る
13
折り筋を
つけてから
戻す
14
反対側も同じ
15
カドを
戻す
11
カドを
反対側に
折る
10
9
反対側も
同じ
8
折り筋を
つけてから
7の状態に戻す
4
5
下のカドを
出すようにして
縁を折り筋に
合わせて折る
6
7
下の縁に
沿って折る

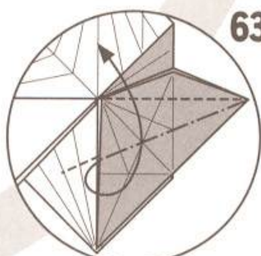

16
反対側も
11〜15と
同じに折る
17
全部
広げる
18
カドと
カドを
合わせて折る
19
20
内側をひろげて
つぶすように折る
21
縁を
折り筋に
合わせて
折る
22
縁を
折り筋に
合わせて
折る
23
21の
状態に
戻す
24
カドを
内側に折る
25
内側の
カドを
ついている
折り筋で
中わり折り
26
カドを
内側に
折る
27
反対側も
24〜26と
同じに折る


28
19の形に
戻す
反対側も
20〜28と
同じに折る
29
紙をひらく
30
31
32
ついている
折り筋を使って
図のように
折りまとめる
33
内側を
ひろげる
ように折る
34
カドを
折り下げる
35
カドを
折り上げる
36
注!!
天地が
変わる
37
内側をひろげる
ように折る
38
ついている
折り筋を使って
図のように
折りまとめる
39
内側をひろげる
ように折る


43
カドを重ねて
折り上げる
44
カドを折り筋に
合わせて
折り筋を
つける
42
45
つけた折り筋を
使って　の部分を
沈め折り（open）
41
カドを折り上げる
46
カドを折り
下げる
40
カドを
折り下げる
47
反対側も43～46と
同じに折る
48
50
49
●の折り筋と○の
縁を合わせて
折り筋をつける
縁と縁を合わせて
折り筋をつける

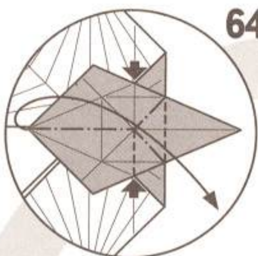

59
60
上の１枚を
反対側に折って
内側をひろげて
つぶすように
折る
61
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
62
内側の紙を
引き出す
58
カドを
まとめる
ように折る
57
上の１枚を
カドとカドを
合わせて
折る
内側をひろげて
つぶすように折る
56
55
カドを
反対側に
折る
Neptune giant beetle
51
■の部分を
内側に斜めに
段折り
54
■の部分を
内側に斜めに
段折り
52
カドを
反対側に
折る
53
カドを
折り上げる

63



内側をひろげて
つぶすように折る

64



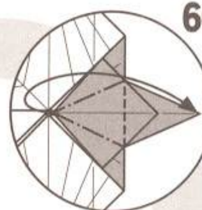
内側をひろげて
黒矢印の部分を
押し込むようにして
つぶすように折る

65



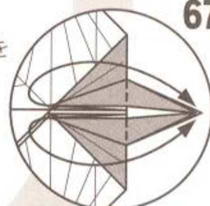
内側をひろげて
つぶすように
折る

66



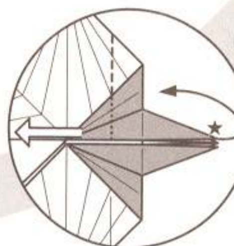
内側を
ひろげて
つぶすように
折る

67



上のカドを
反対側に
折る

68



カドを引っ張って
★のカドを
起こすようにして
立体にする

69



黒矢印の
部分を
押し込む
ようにして
カドを倒す

70



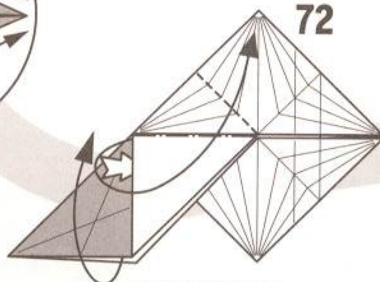
反対側も
同じ

71



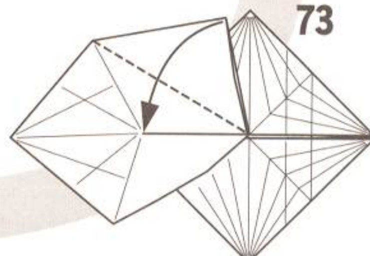
カドを反対側に
折る

72



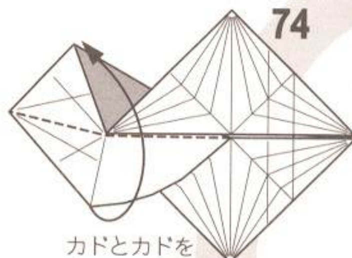
内側をひろげる
ように折る

73

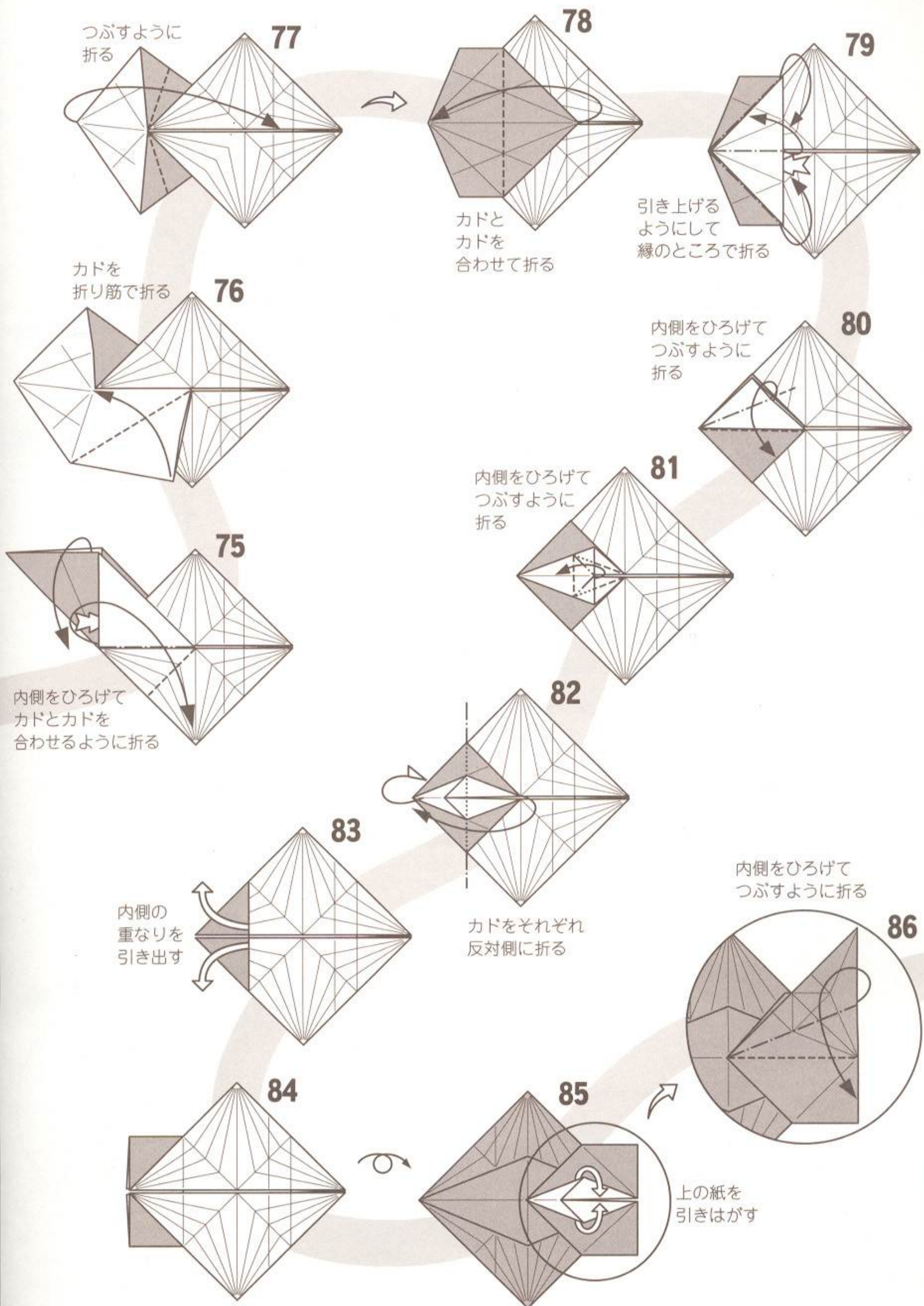


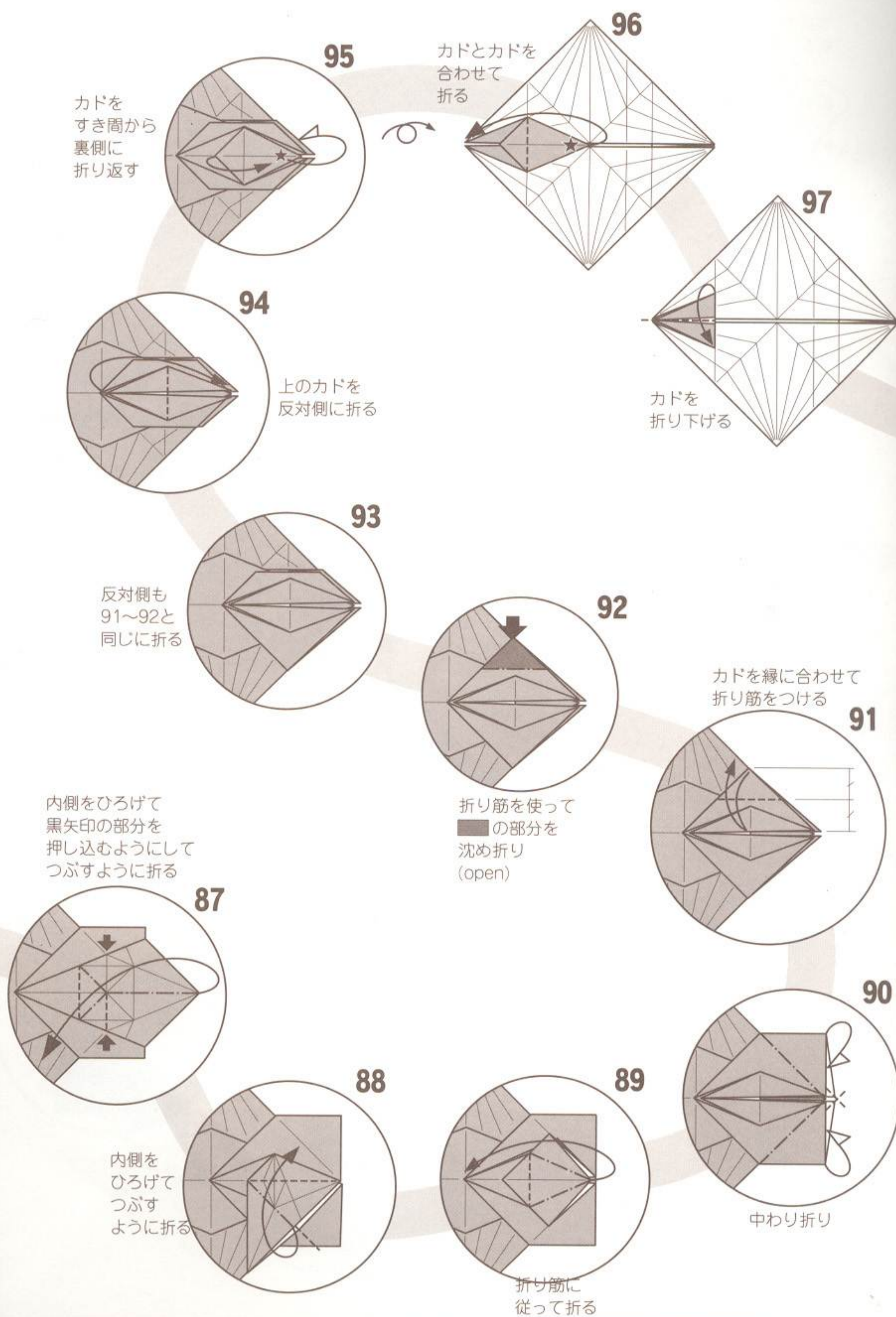
折り筋をつけ直して
内側に折る

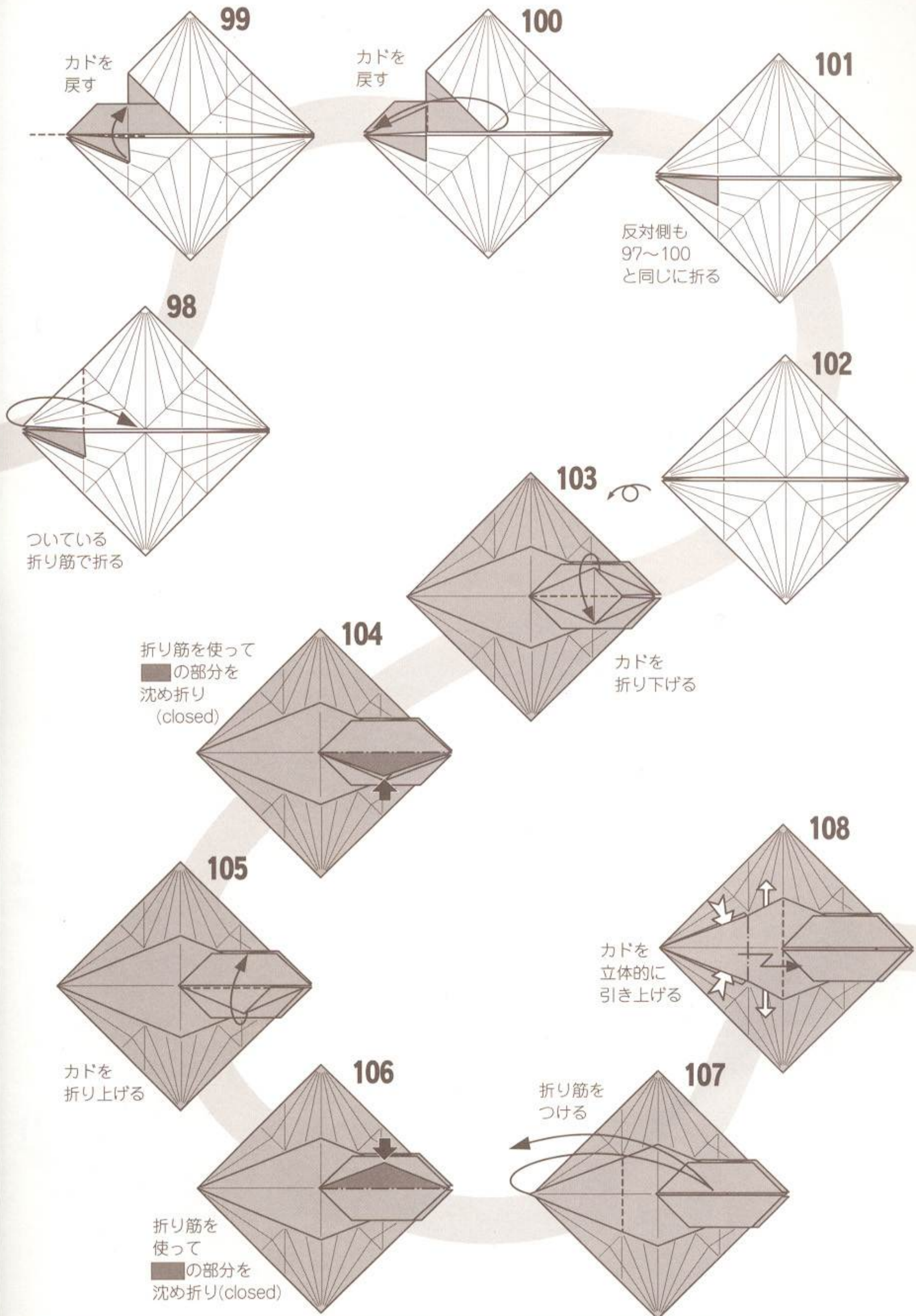
74

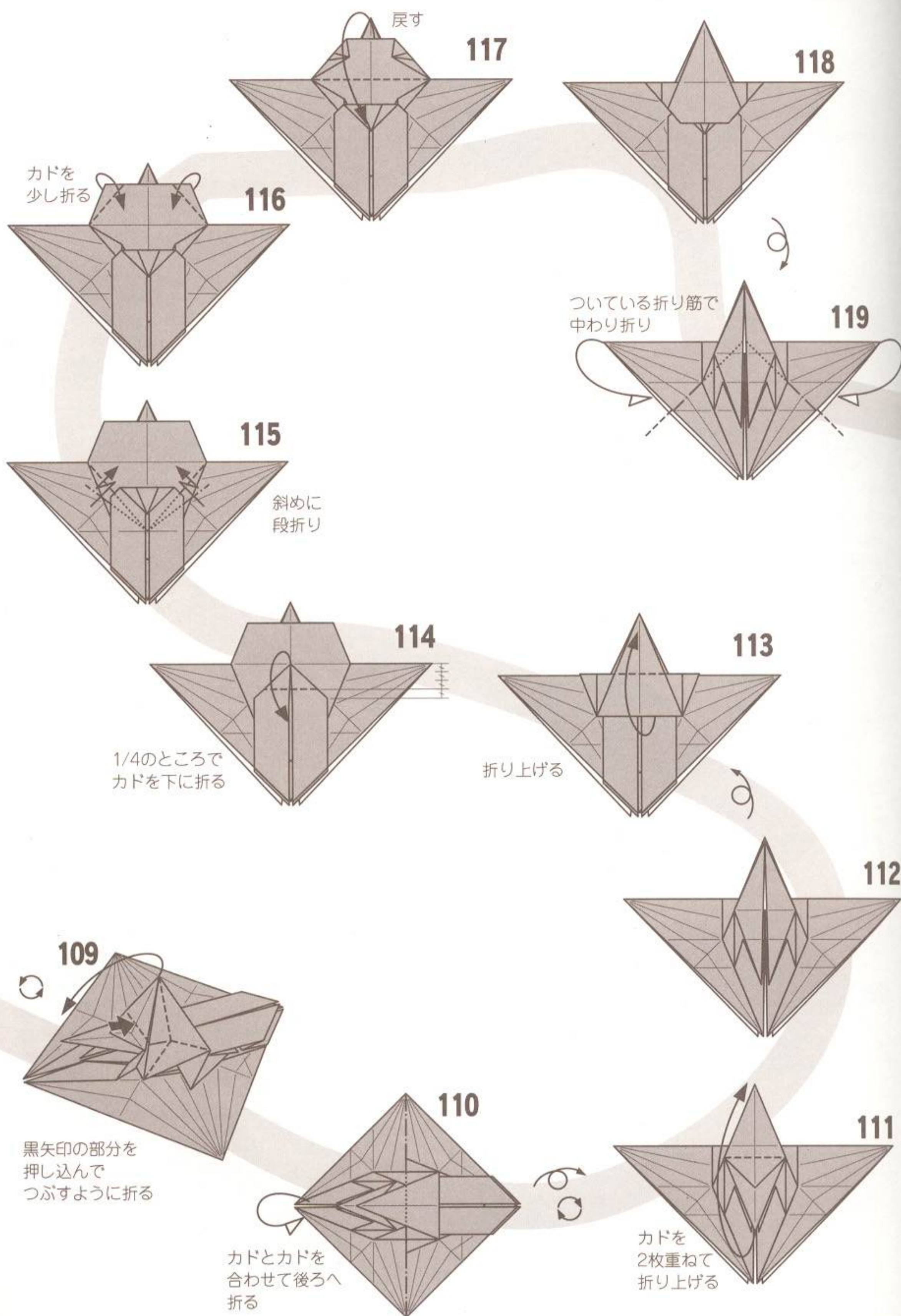


カドとカドを
合わせて折る

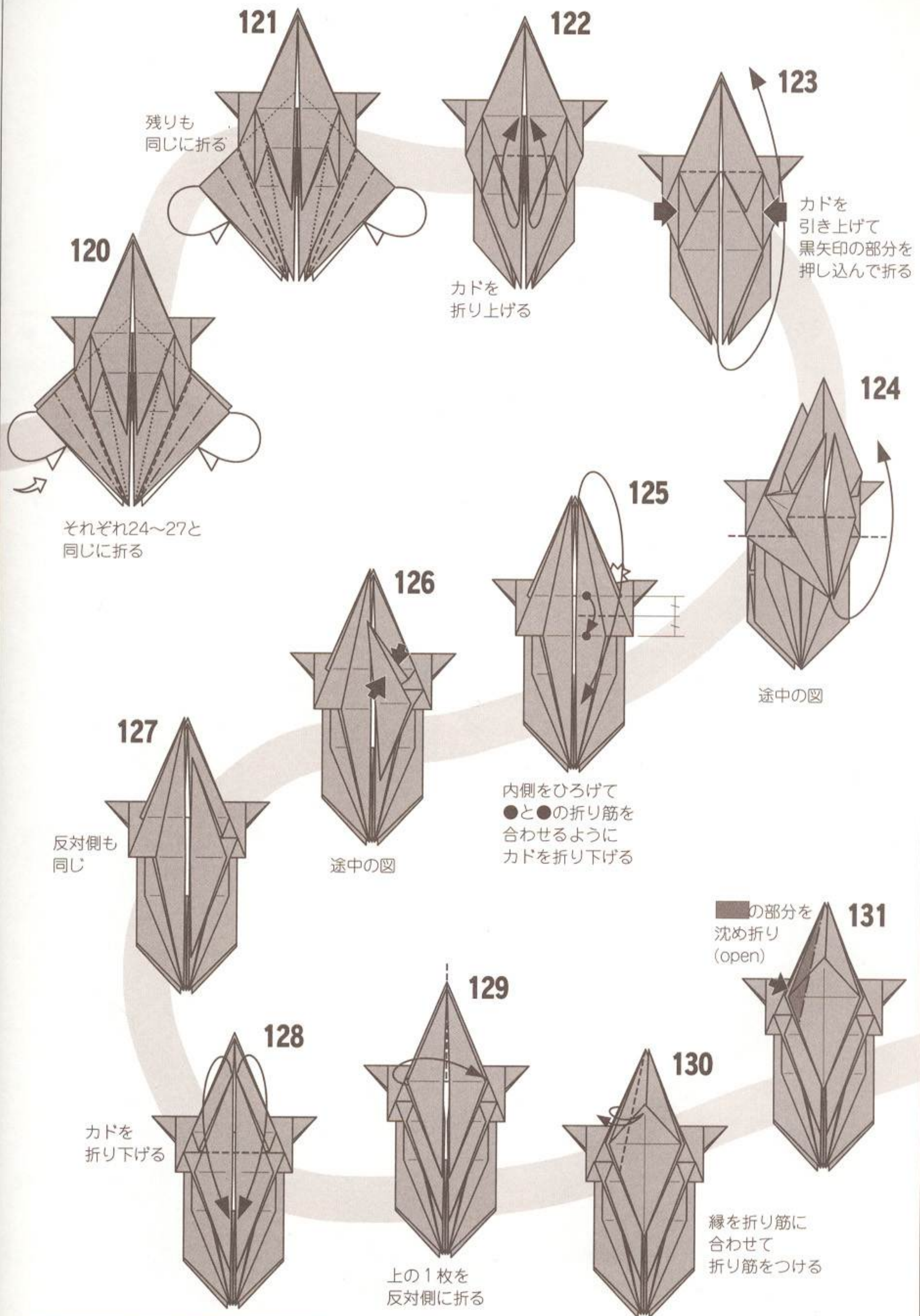

77
つぶすように
折る
78
カドと
カドを
合わせて折る
79
引き上げる
ようにして
縁のところで折る
76
カドを
折り筋で折る
80
内側をひろげて
つぶすように
折る
81
内側をひろげて
つぶすように
折る
75
内側をひろげて
カドとカドを
合わせるように折る
82
カドをそれぞれ
反対側に折る
83
内側の
重なりを
引き出す
86
内側をひろげて
つぶすように折る
84
85
上の紙を
引きはがす


95
カドを
すき間から
裏側に
折り返す
96
カドとカドを
合わせて
折る
97
カドを
折り下げる
94
上のカドを
反対側に折る
93
反対側も
91～92と
同じに折る
92
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(open)
91
カドを縁に合わせて
折り筋をつける
87
内側をひろげて
黒矢印の部分を
押し込むようにして
つぶすように折る
88
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
89
折り筋に
従って折る
90
中わり折り

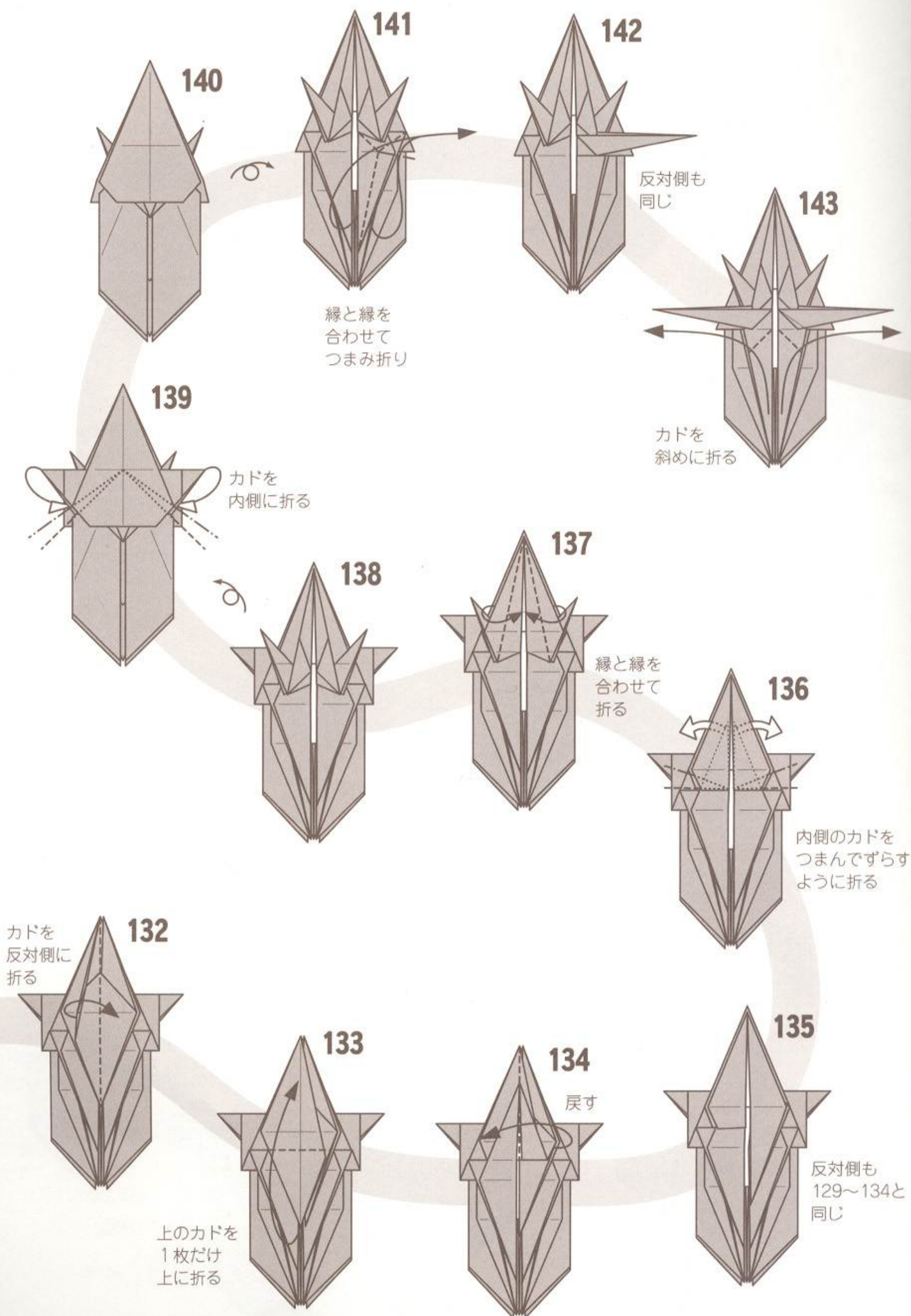

99
カドを
戻す
100
カドを
戻す
101
反対側も
97〜100
と同じに折る
98
ついている
折り筋で折る
102
103
カドを
折り下げる
104
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(closed)
105
カドを
折り上げる
106
折り筋を
使って
の部分を
沈め折り(closed)
107
折り筋を
つける
108
カドを
立体的に
引き上げる



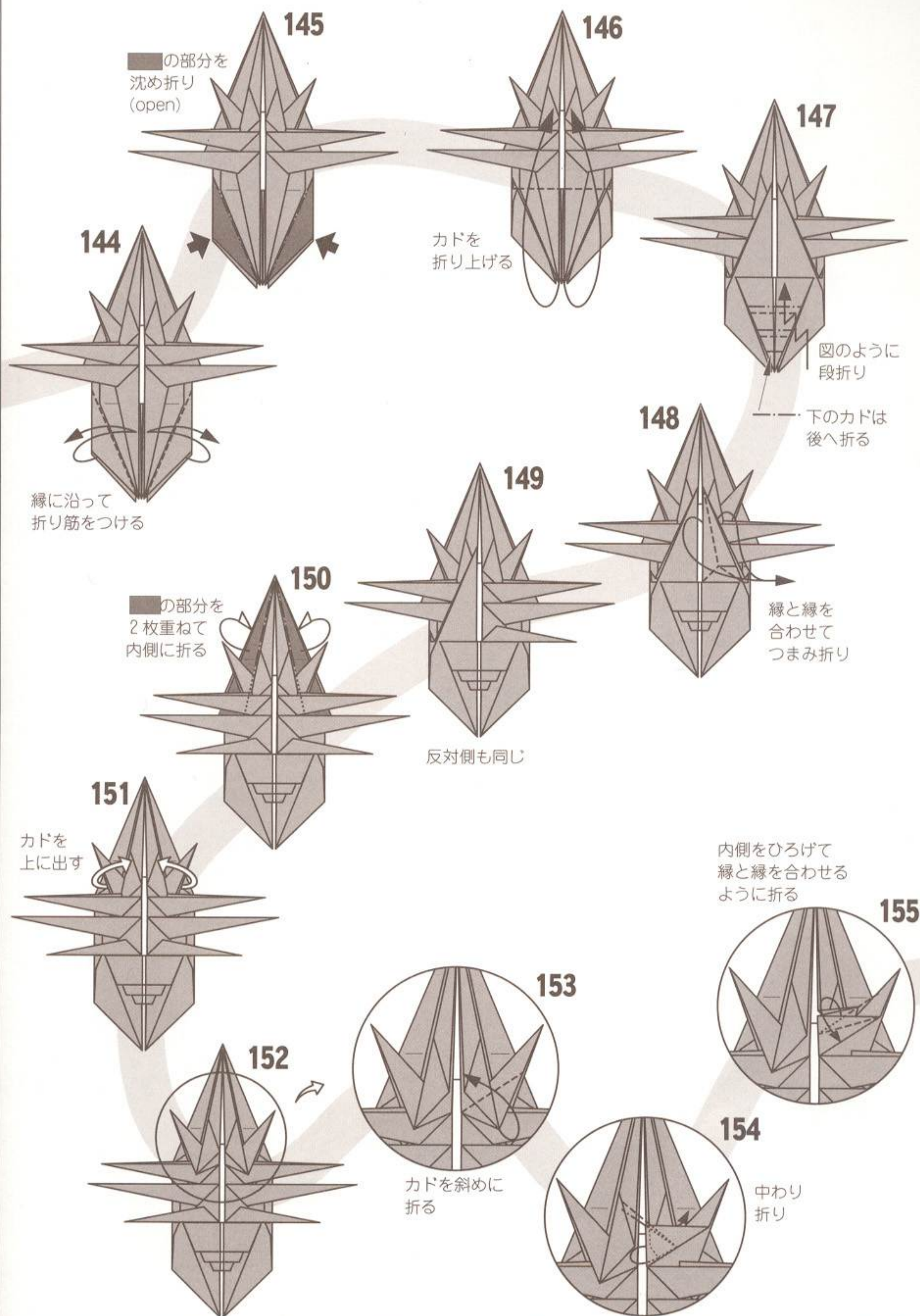
ネプチューンオオカブト

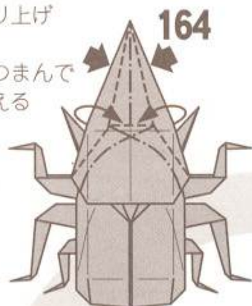


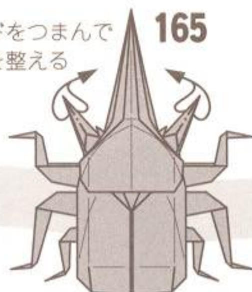
Neptune giant beetle

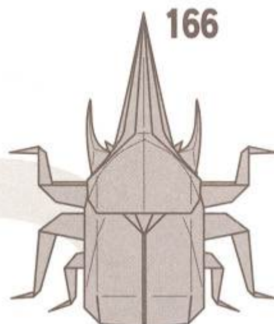


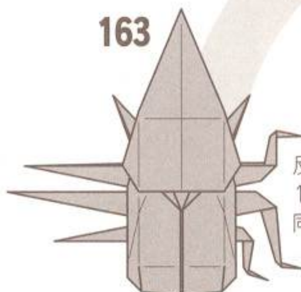
140
141
緑と緑を
合わせて
つまみ折り
142
反対側も
同じ
143
カドを
斜めに折る
139
カドを
内側に折る
138
137
緑と緑を
合わせて
折る
136
内側のカドを
つまんでずらす
ように折る
132
カドを
反対側に
折る
133
上のカドを
1枚だけ
上に折る
134
戻す
135
反対側も
129〜134と
同じ


144
縁に沿って
折り筋をつける
145
の部分を
沈め折り
(open)
146
カドを
折り上げる
147
図のように
段折り
下のカドは
後へ折る
148
縁と縁を
合わせて
つまみ折り
149
反対側も同じ
150
の部分を
2枚重ねて
内側に折る
151
カドを
上に出す
152
153
カドを斜めに
折る
154
中わり
折り
155
内側をひろげて
縁と縁を合わせる
ように折る
Neptune giant beetle

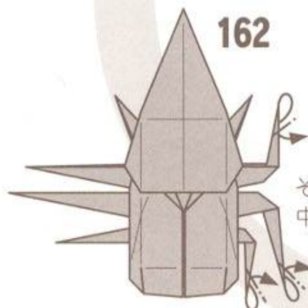

164
縁を折り上げ
ながら
カドをつまんで
形を整える

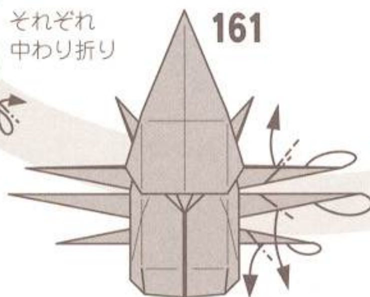

165
カドをつまんで
形を整える

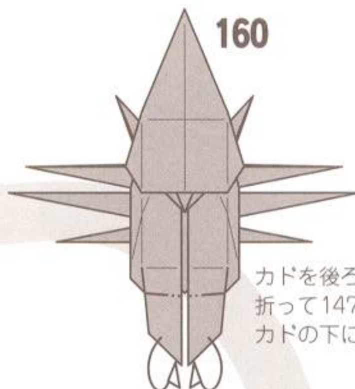

166


163
反対側も
161〜162と
同じに折る

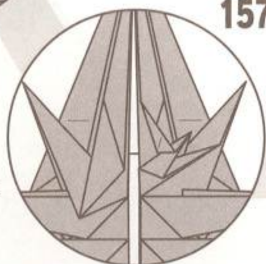

167
できあがり

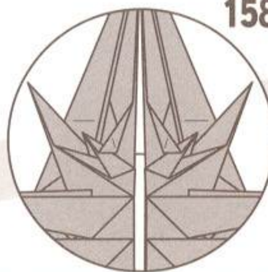

162
それぞれ
中わり折り

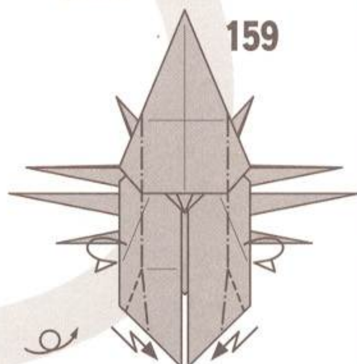

161
それぞれ
中わり折り


160
カドを後ろへ
折って147で折った
カドの下に差し込む


内側をひろげて
つぶすように折る
156


157
反対側も
153〜156と
同じに折る


158


159
体に丸味を
つけながら
斜めに段折り

コーカサス オオカブト

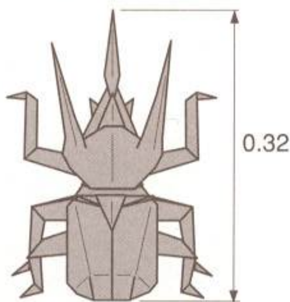
Caucasus giant beetle



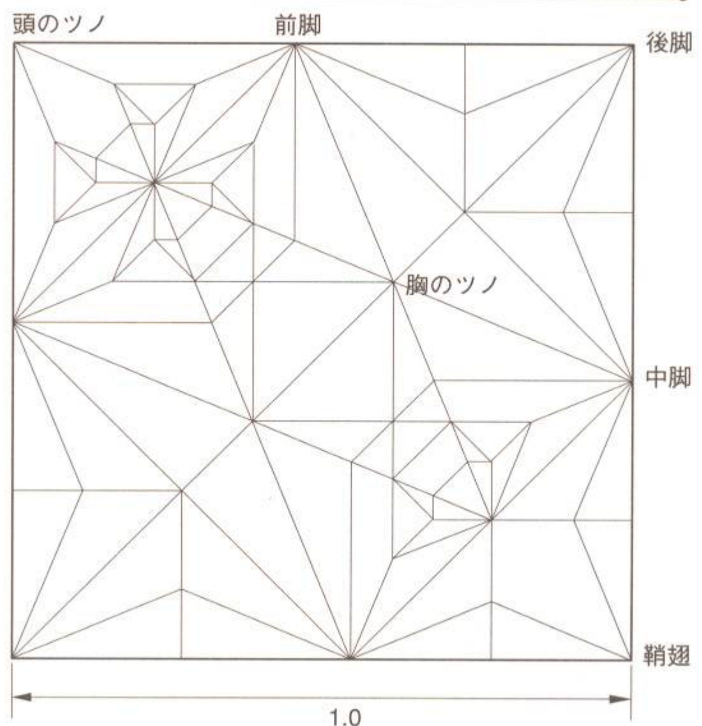


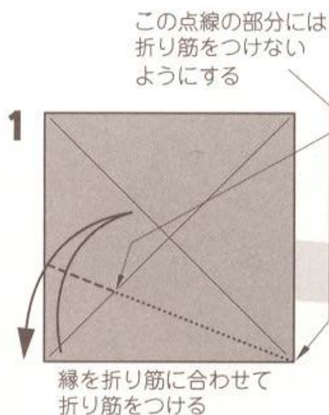
【コーカサスオオカブト】

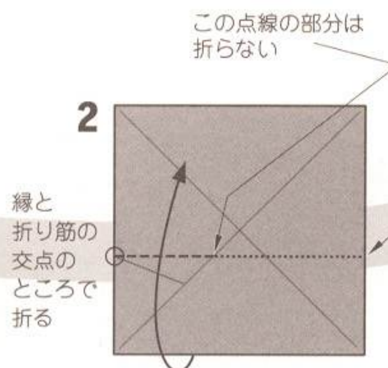
ネプチューンオオカブトと同じ1995年の創作。胸にある2本のツノをどこから折り出そうか考えたすえに、結局他とのバランスを考え紙の中央から折り出すこととした。従ってツノを細く折るには少々骨が折れる?

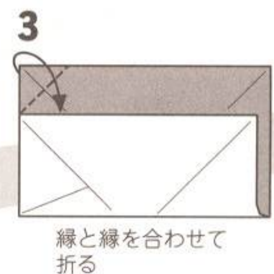


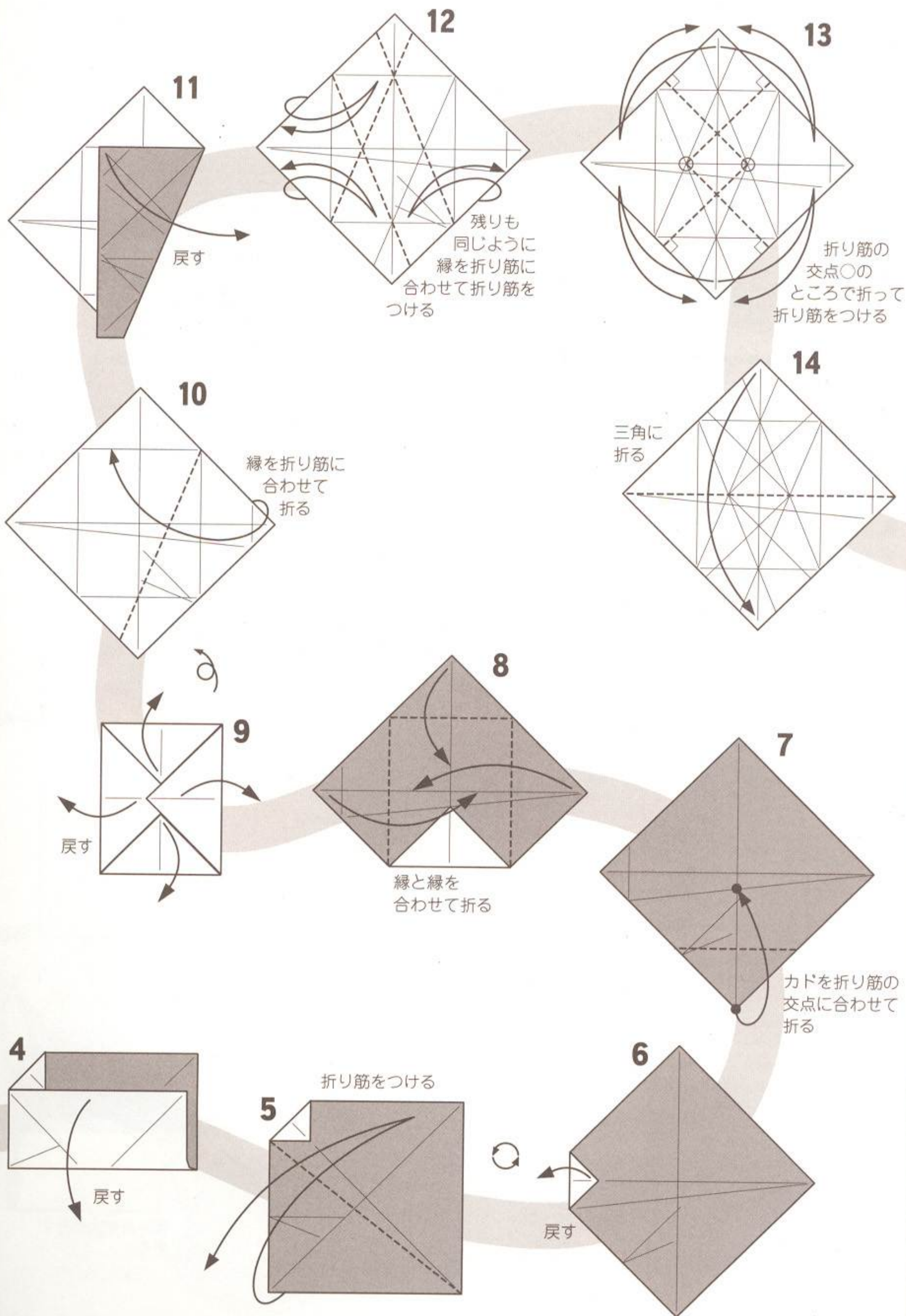
体長は約13cmなので実寸大製作のためには約40cm四方の紙が必要です。ホイール紙が適します。

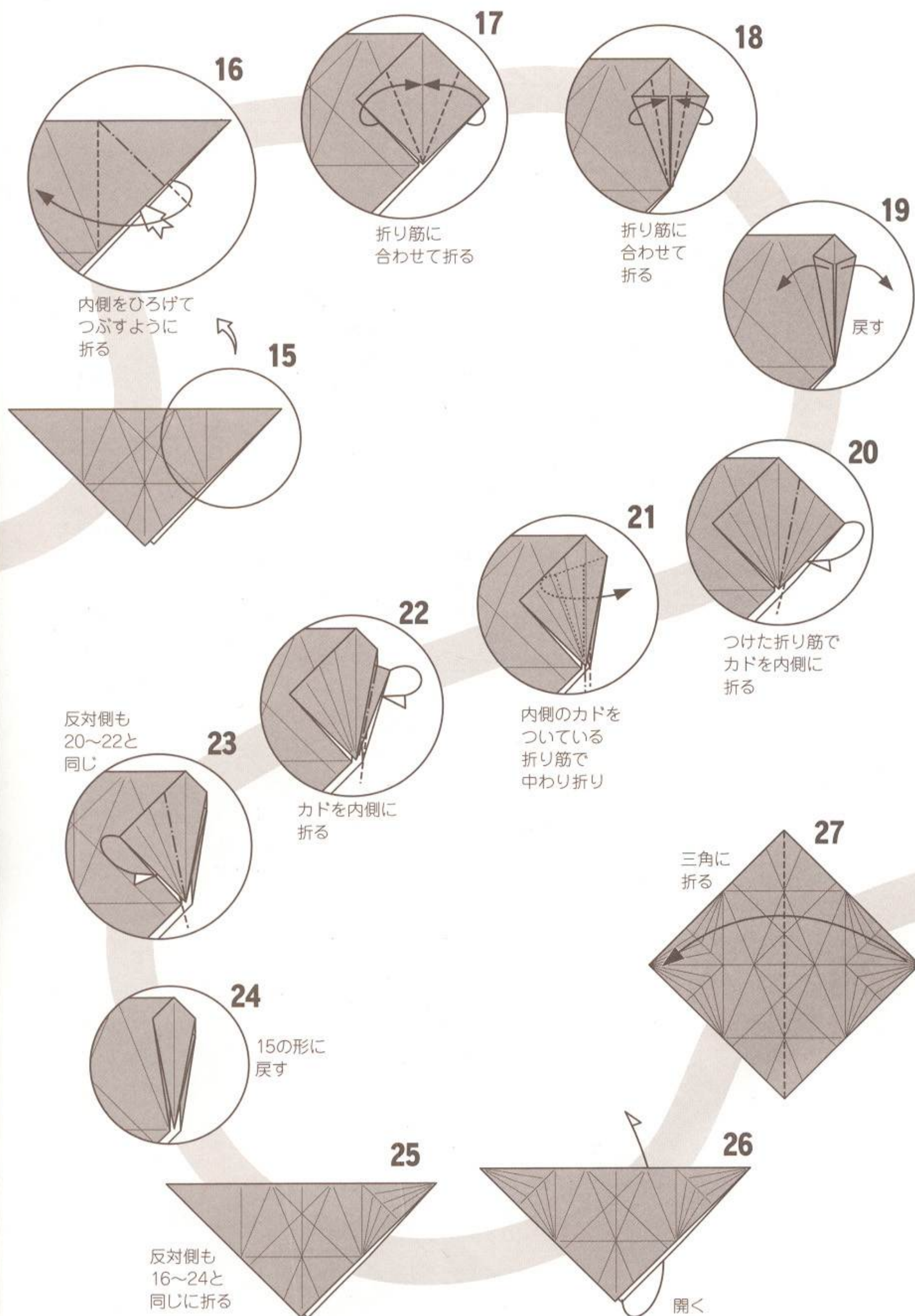


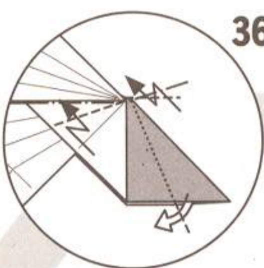




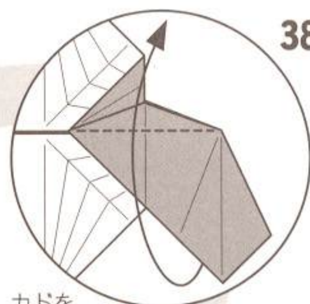


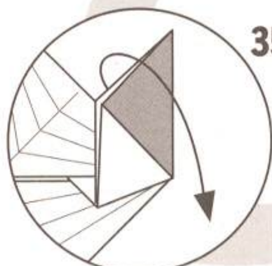

11
戻す
12
残りも
同じように
縁を折り筋に
合わせて折り筋を
つける
13
折り筋の
交点○の
ところで折って
折り筋をつける
10
縁を折り筋に
合わせて
折る
14
三角に
折る
9
戻す
8
縁と縁を
合わせて折る
7
カドを折り筋の
交点に合わせて
折る
4
戻す
5
折り筋をつける
6
戻す

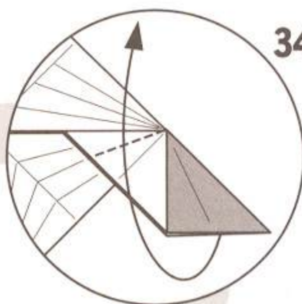

15
16
内側をひろげて
つぶすように
折る
17
折り筋に
合わせて折る
18
折り筋に
合わせて
折る
19
戻す
20
つけた折り筋で
カドを内側に
折る
21
内側のカドを
ついている
折り筋で
中わり折り
22
カドを内側に
折る
23
反対側も
20～22と
同じ
24
15の形に
戻す
25
反対側も
16～24と
同じに折る
26
開く
27
三角に
折る

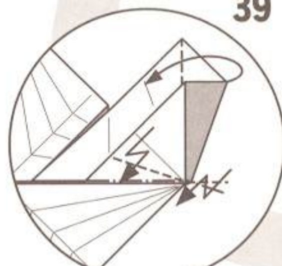

36
つけた
折り筋で
内側に
段折り

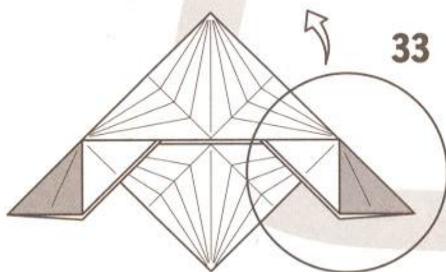

37
上のカドを
反対側に折る

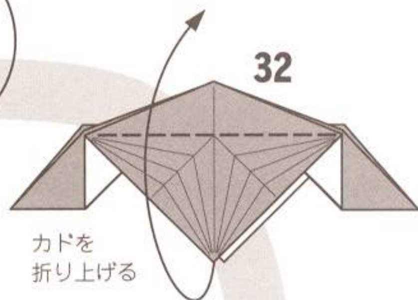

38
カドを
折り上げる

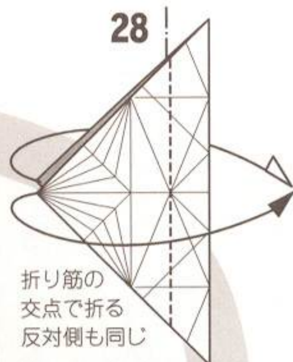

35
折り筋を
つけてから戻す

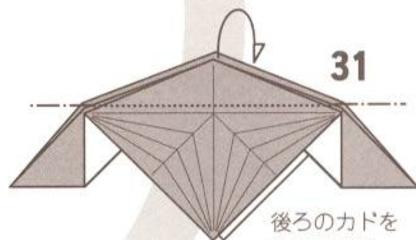

34
縁と縁を
合わせて折る

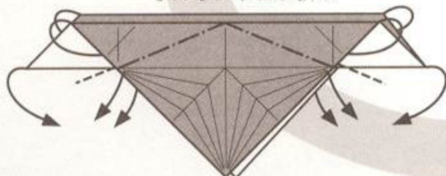

39
内側に斜めに
段折り

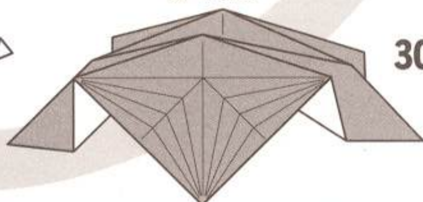

33

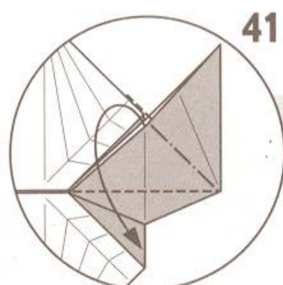

32
カドを
折り上げる


28
折り筋の
交点で折る
反対側も同じ

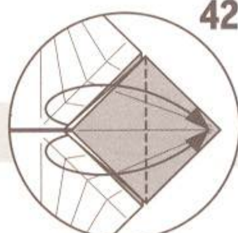

31
後ろのカドを
折り下げる


ついている折り筋で
それぞれ中わり折り
29

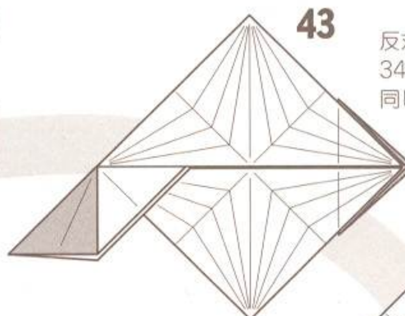

途中の図
30



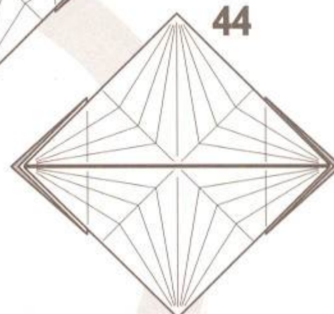
内側をひろげて
つぶすように折る



カドとカドを
合わせて折る

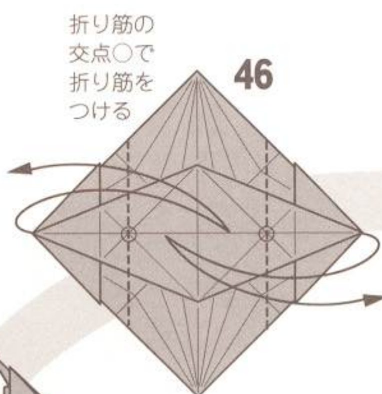


反対側も
34〜42と
同じ

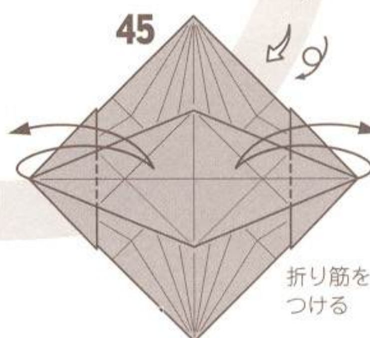




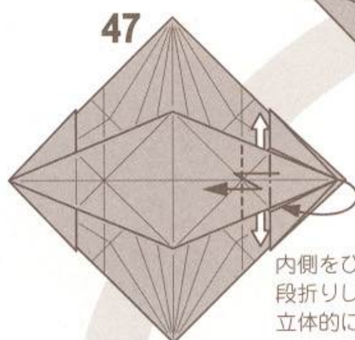
カドを反対側に
折る



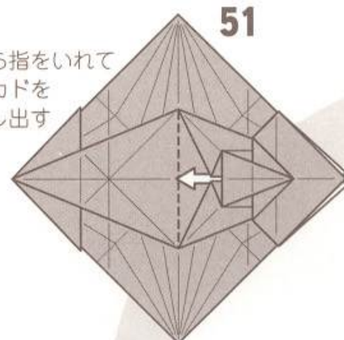
折り筋の
交点○で
折り筋を
つける



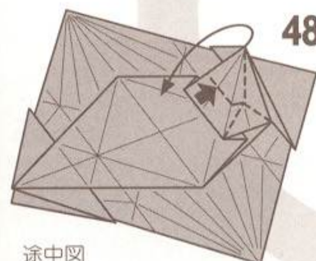
折り筋を
つける



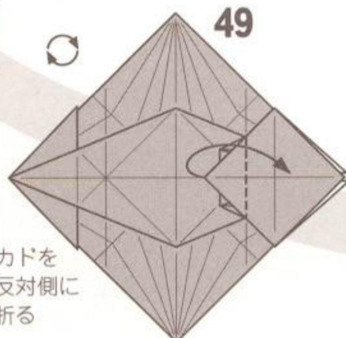
内側をひろげて
段折りしながら
立体的にする



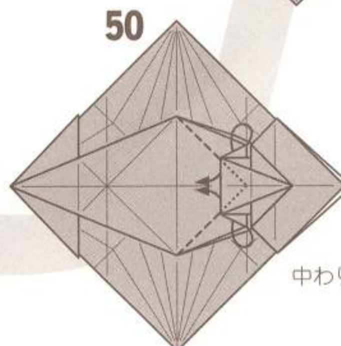
裏側から指をいれて
内側のカドを
表に押し出す



途中図
黒矢印の部分を押して
つぶすように折る

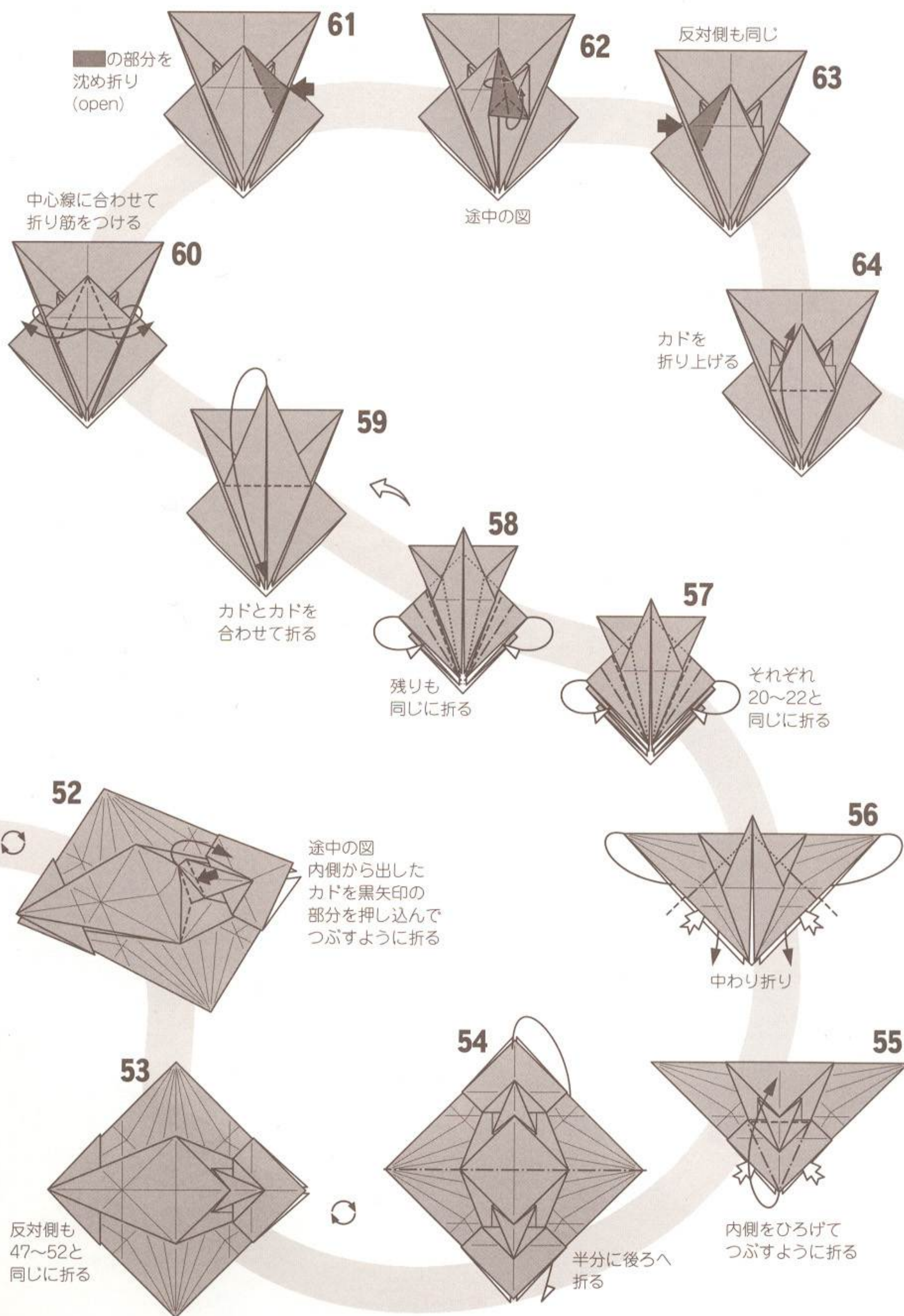


カドを
反対側に
折る

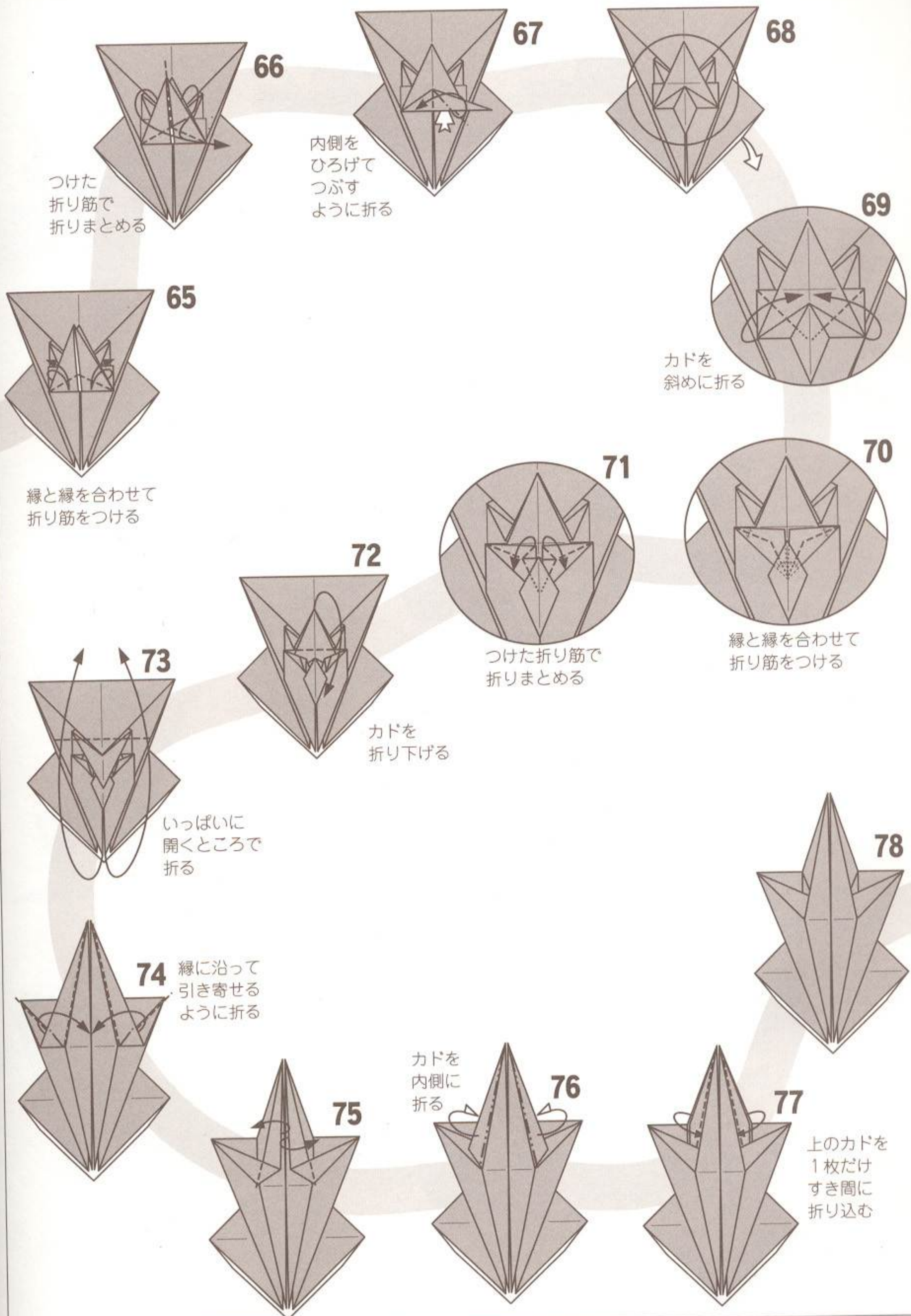


中わり折り

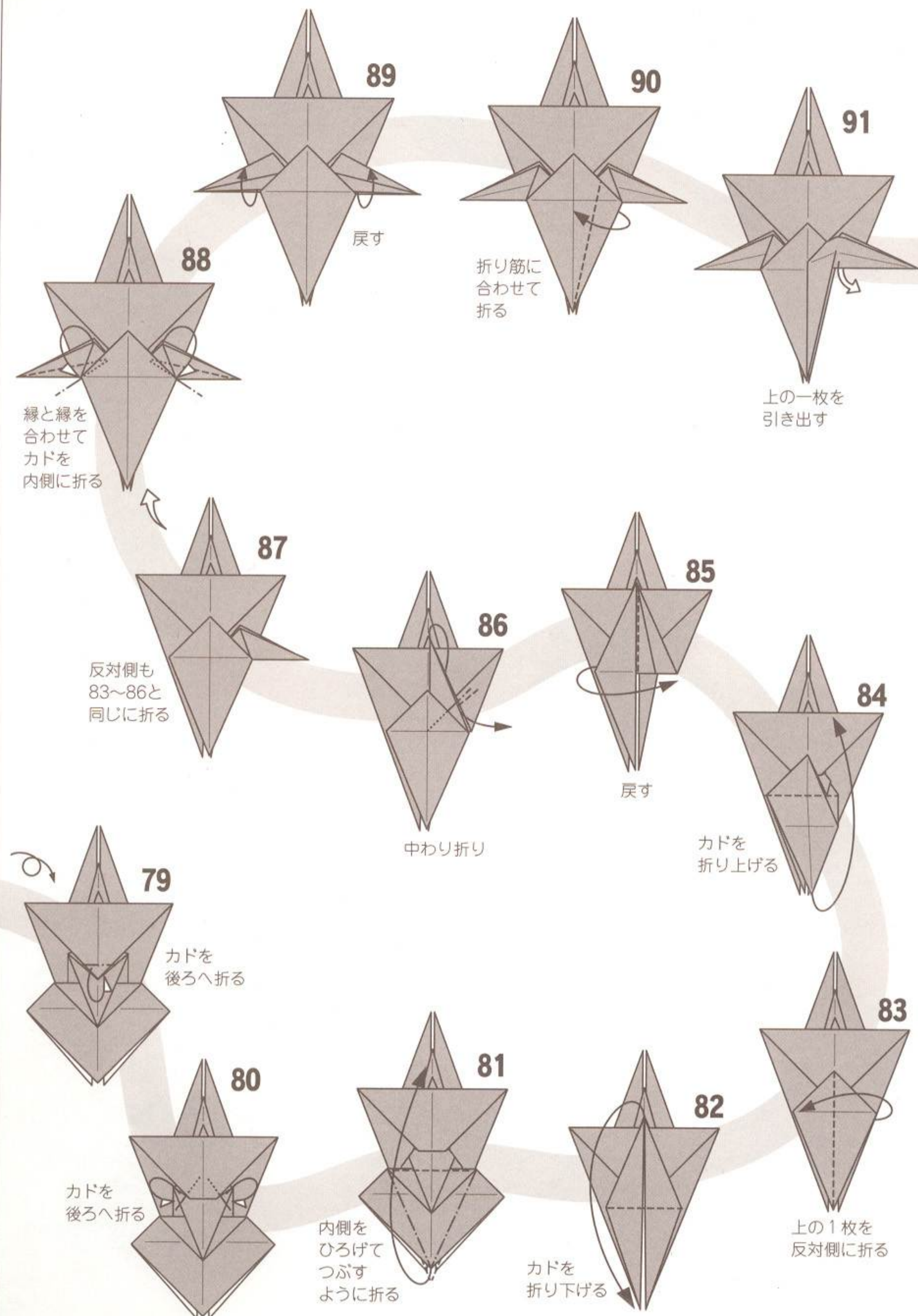
Caucasus giant beetle



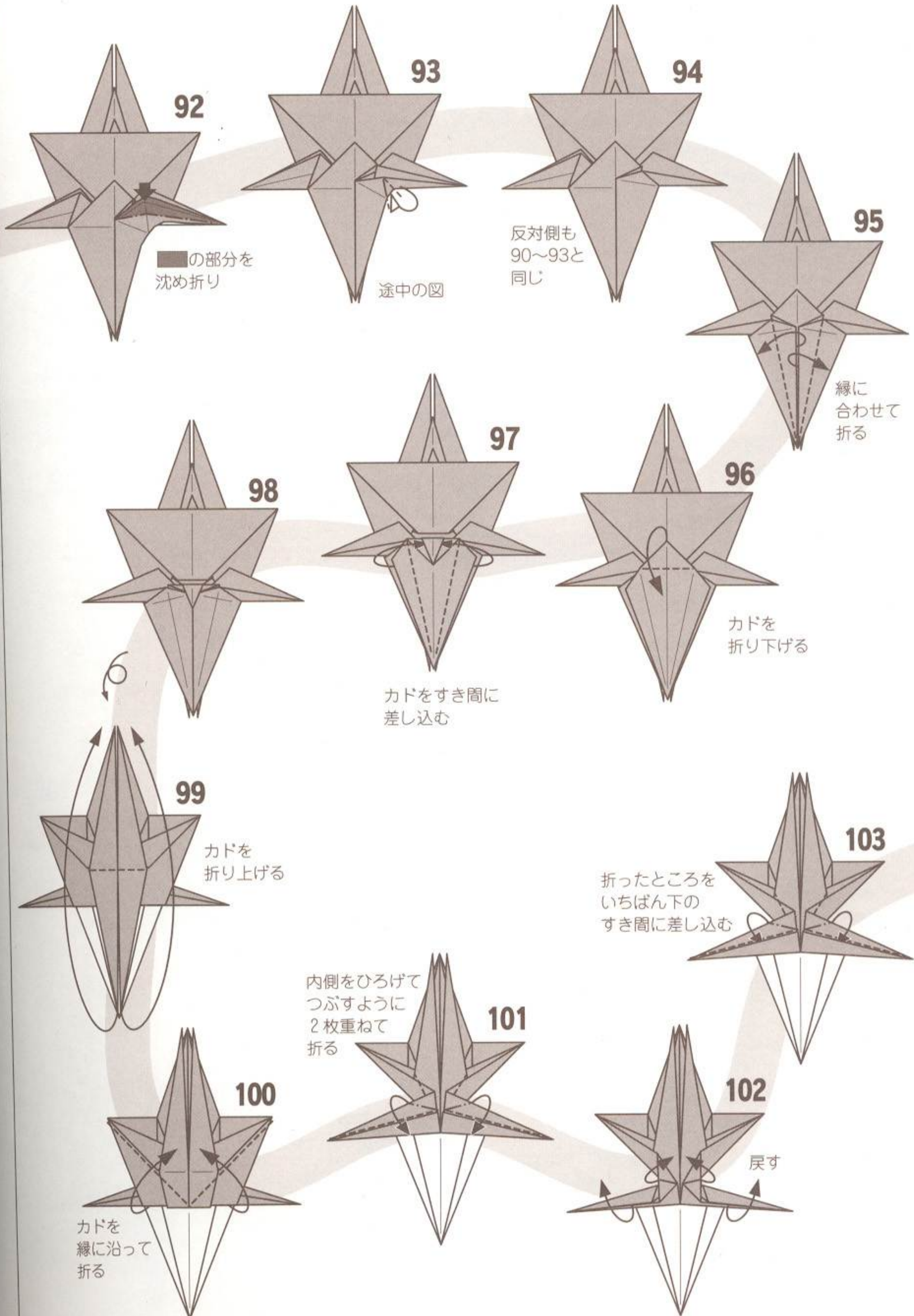
61
の部分を
沈め折り
(open)
62
途中の図
63
反対側も同じ
中心線に合わせて
折り筋をつける
60
64
カドを
折り上げる
59
カドとカドを
合わせて折る
58
残りも
同じに折る
57
それぞれ
20~22と
同じに折る
52
途中の図
内側から出した
カドを黒矢印の
部分を押し込んで
つぶすように折る
56
中わり折り
53
反対側も
47~52と
同じに折る
54
半分に後ろへ
折る
55
内側をひろげて
つぶすように折る

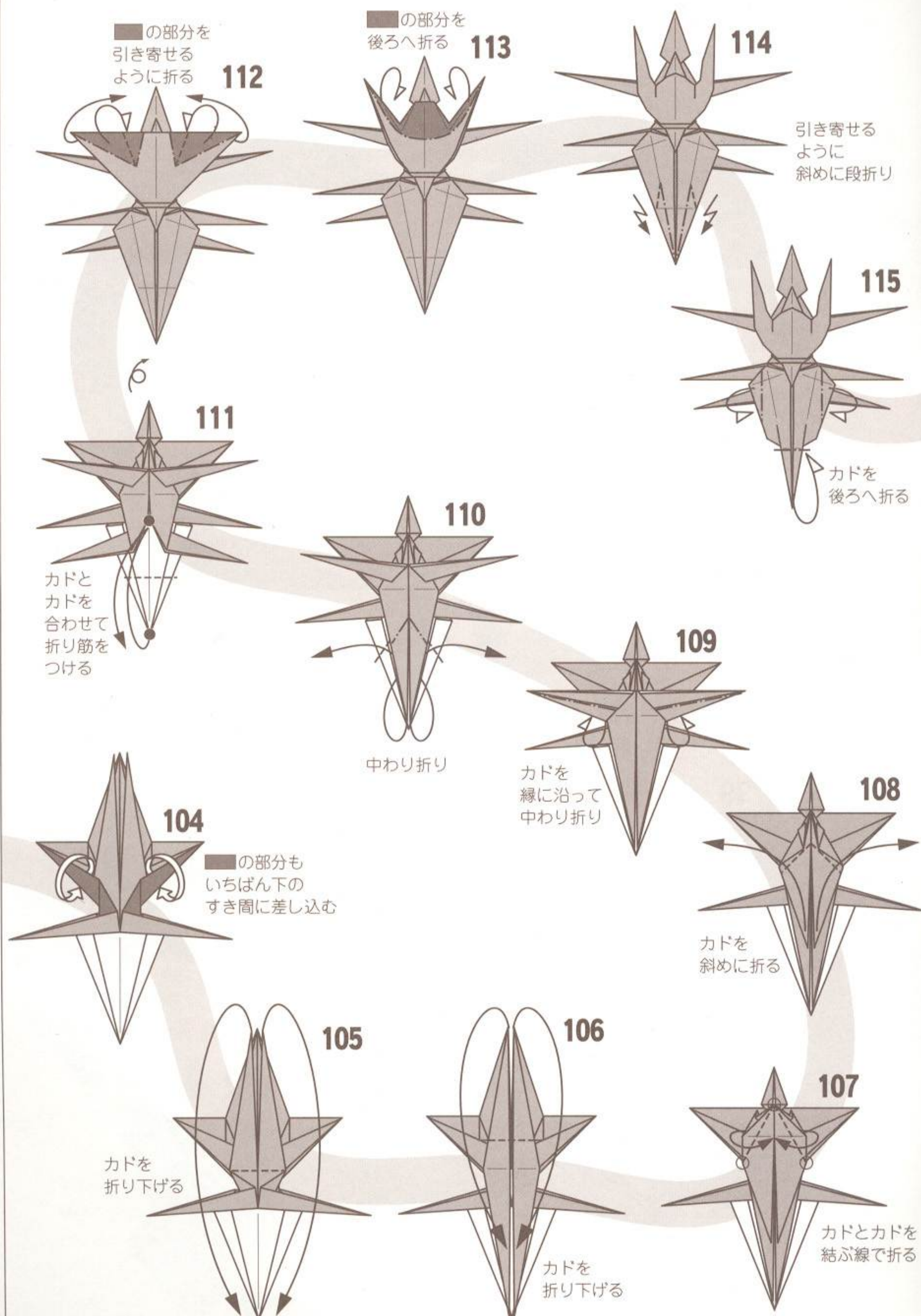


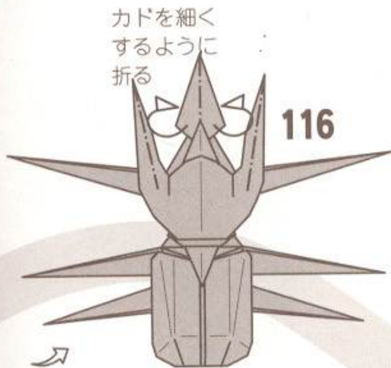
65
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
66
つけた
折り筋で
折りまとめる
67
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
68
69
カドを
斜めに折る
70
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
71
つけた折り筋で
折りまとめる
72
カドを
折り下げる
73
いっぱいに
開くところで
折る
74
縁に沿って
引き寄せる
ように折る
75
76
カドを
内側に
折る
77
上のカドを
1枚だけ
すき間に
折り込む
78



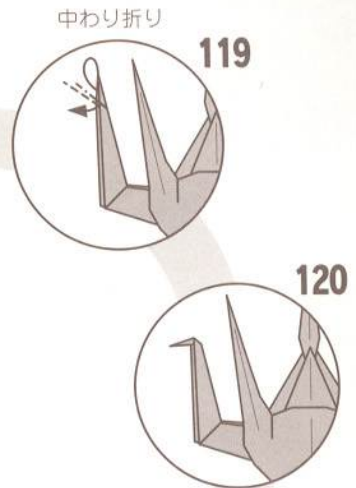
89
戻す
90
折り筋に
合わせて
折る
91
上の一枚を
引き出す
88
縁と縁を
合わせて
カドを
内側に折る
87
反対側も
83〜86と
同じに折る
86
中わり折り
85
戻す
84
カドを
折り上げる
79
カドを
後ろへ折る
80
カドを
後ろへ折る
81
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
82
カドを
折り下げる
83
上の１枚を
反対側に折る

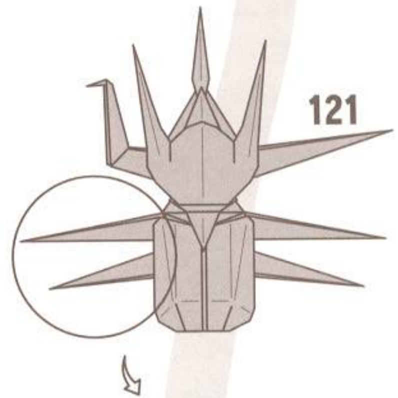

92
の部分を
沈め折り
93
途中の図
94
反対側も
90〜93と
同じ
95
縁に
合わせて
折る
96
カドを
折り下げる
97
カドをすき間に
差し込む
98
99
カドを
折り上げる
100
カドを
縁に沿って
折る
101
内側をひろげて
つぶすように
２枚重ねて
折る
102
戻す
103
折ったところを
いちばん下の
すき間に差し込む


■の部分を
引き寄せる
ように折る
112
■の部分を
後ろへ折る
113
114
引き寄せる
ように
斜めに段折り
115
カドを
後ろへ折る
111
カドと
カドを
合わせて
折り筋を
つける
110
中わり折り
109
カドを
縁に沿って
中わり折り
108
カドを
斜めに折る
104
■の部分も
いちばん下の
すき間に差し込む
105
カドを
折り下げる
106
カドを
折り下げる
107
カドとカドを
結ぶ線で折る

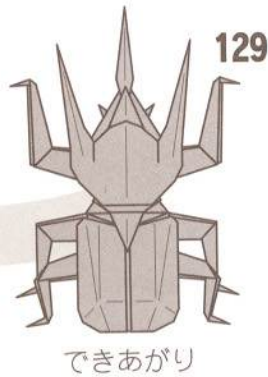


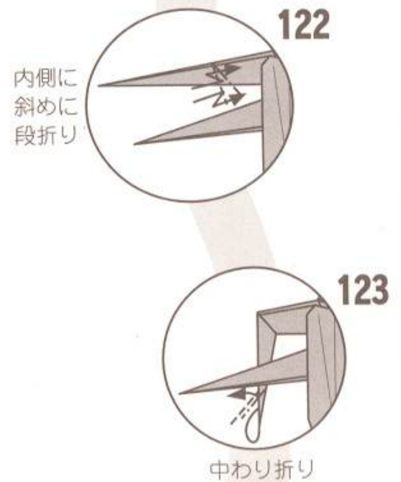


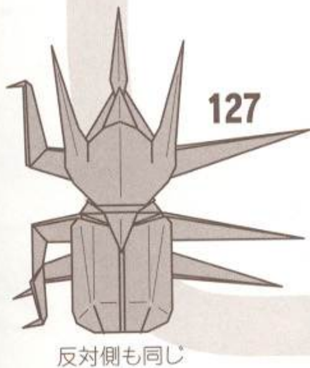










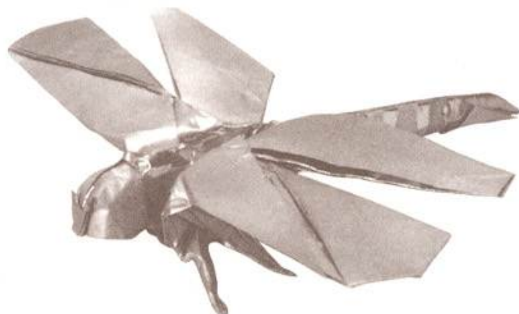


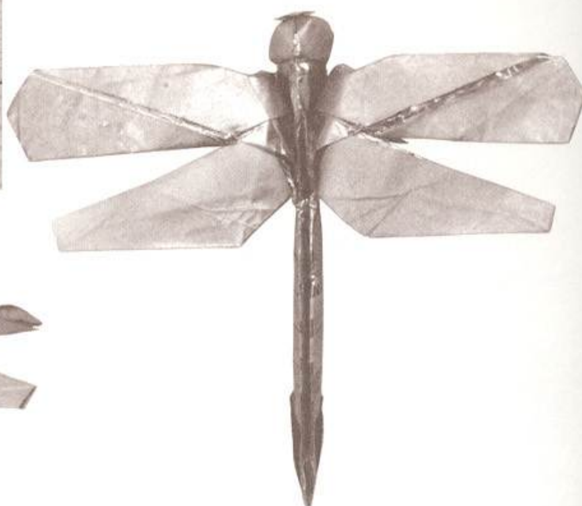


Caucasus giant beetle

オニヤンマ

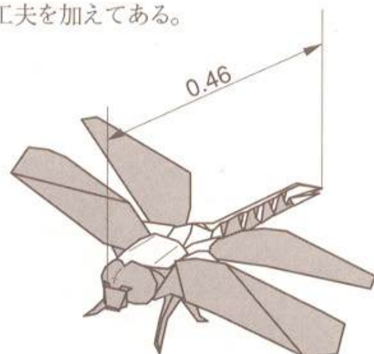
Golden-ringed (Anotogaster) dragonfly



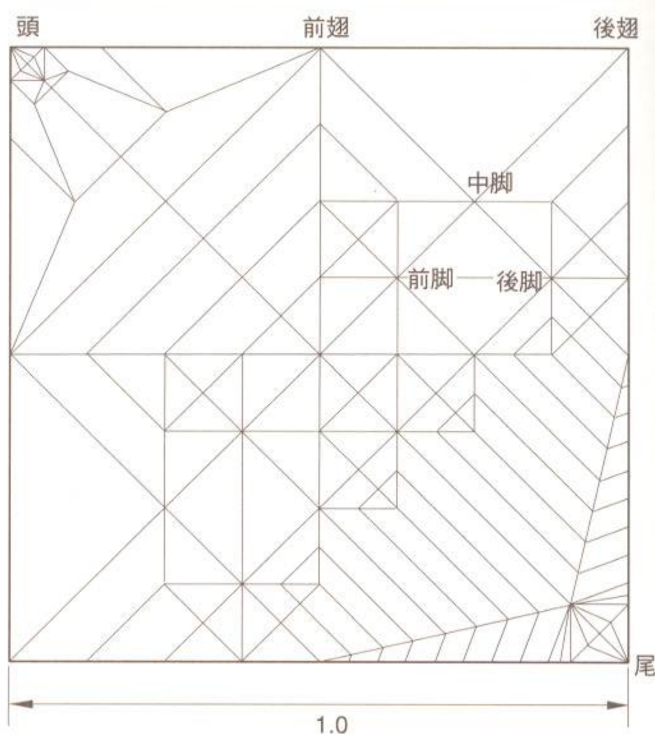


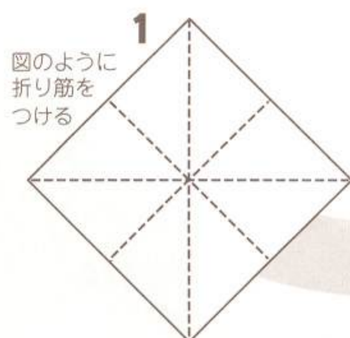
【オニヤンマ】

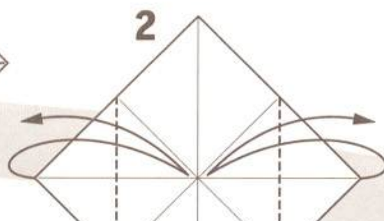
1998年の最近の作品。折紙昆虫物語でも触れていた様に尾模様折りがポイント。この手の模様折りはともすればぐらい折りになってしまうのだが、しっかりと折りができる様に工程に工夫を加えてある。

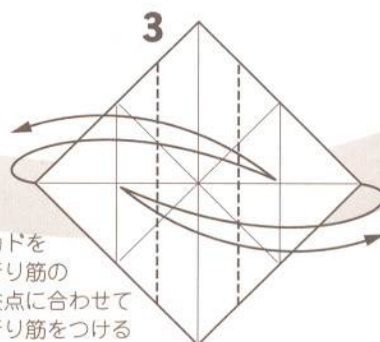


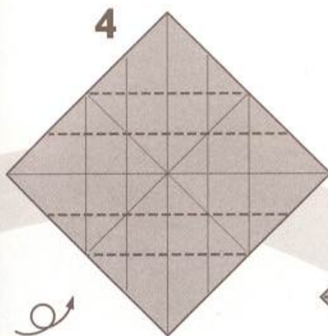
30cm四方の紙で14cm位のオニヤンマができます。

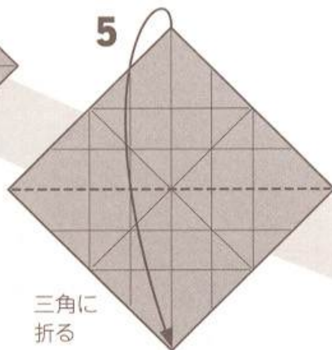


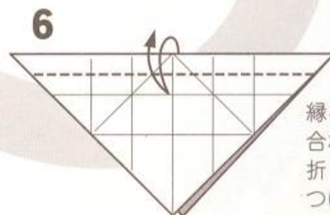


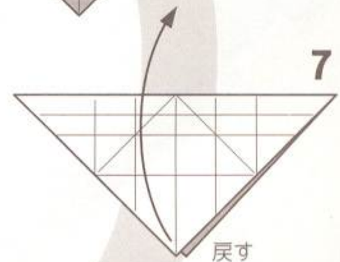


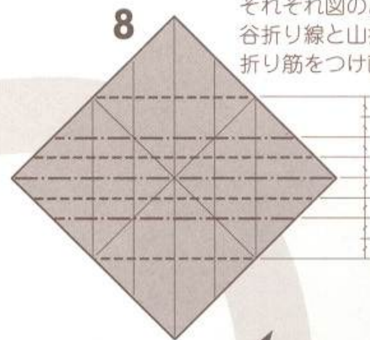


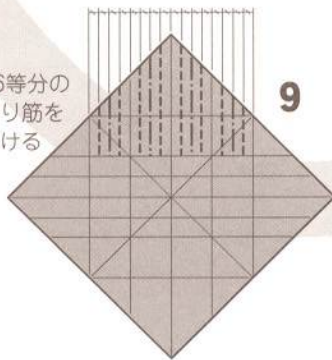

4
2～3と
同じに折る

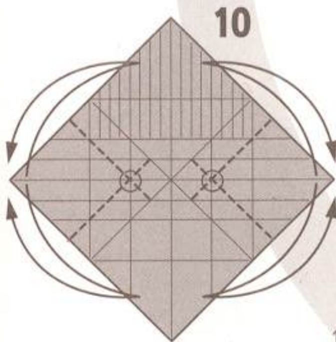

5
三角に
折る

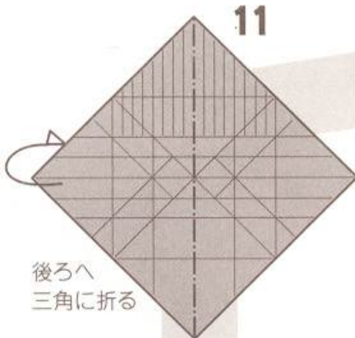

6
縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける

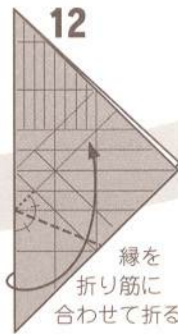

7
戻す

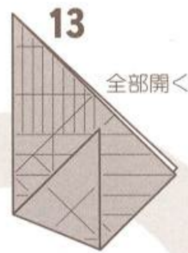

8
それぞれ図のように
谷折り線と山折り線の
折り筋をつけ直す

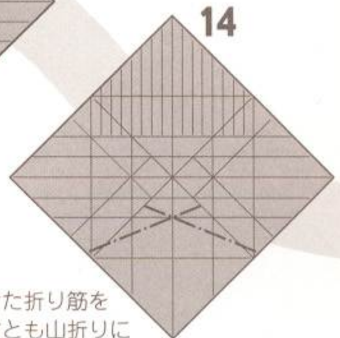

9
16等分の
折り筋を
つける

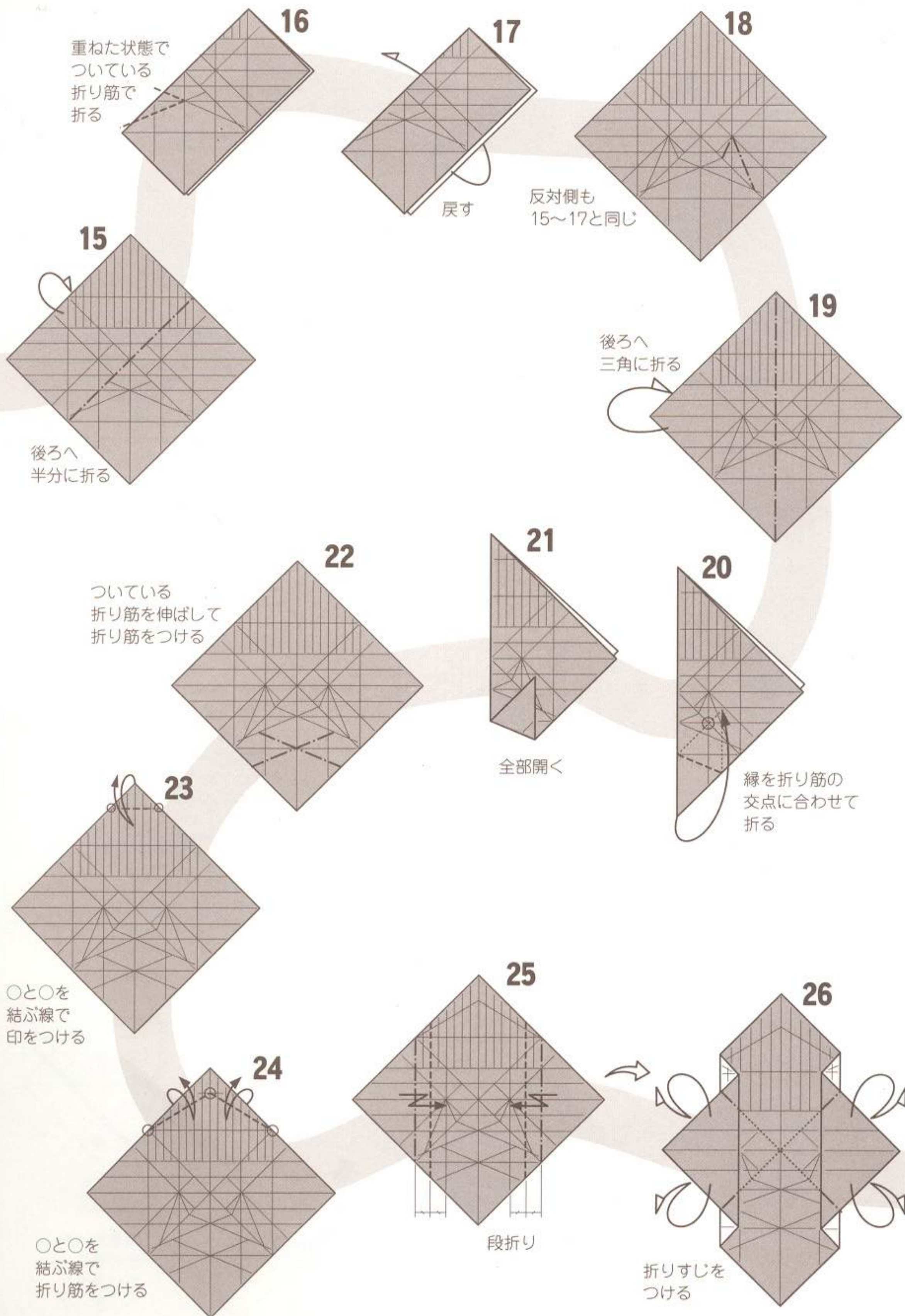

10
縁と縁を合わせて
○のところを通る
折り筋をつける

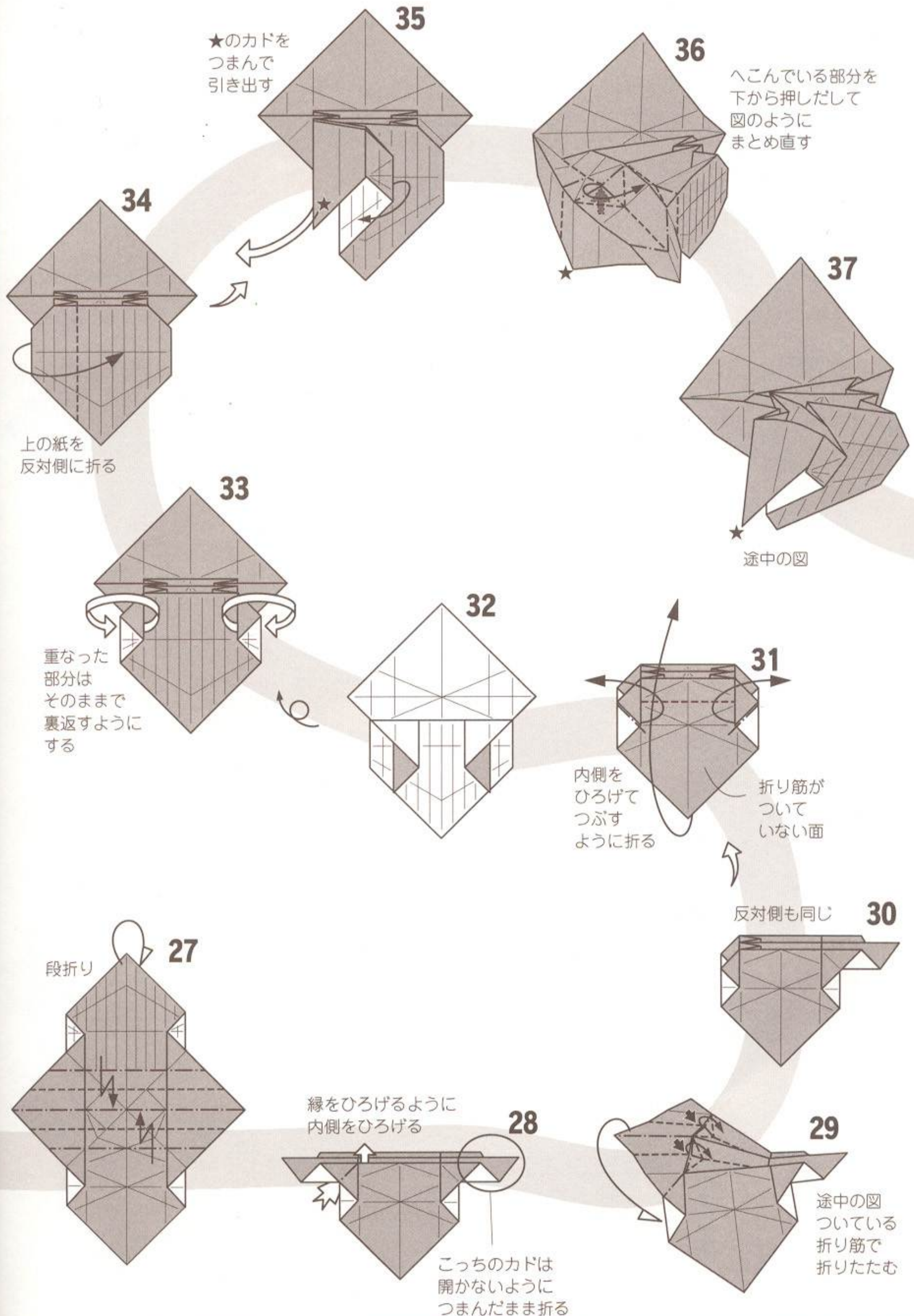

11
後ろへ
三角に折る


12
縁を
折り筋に
合わせて折る

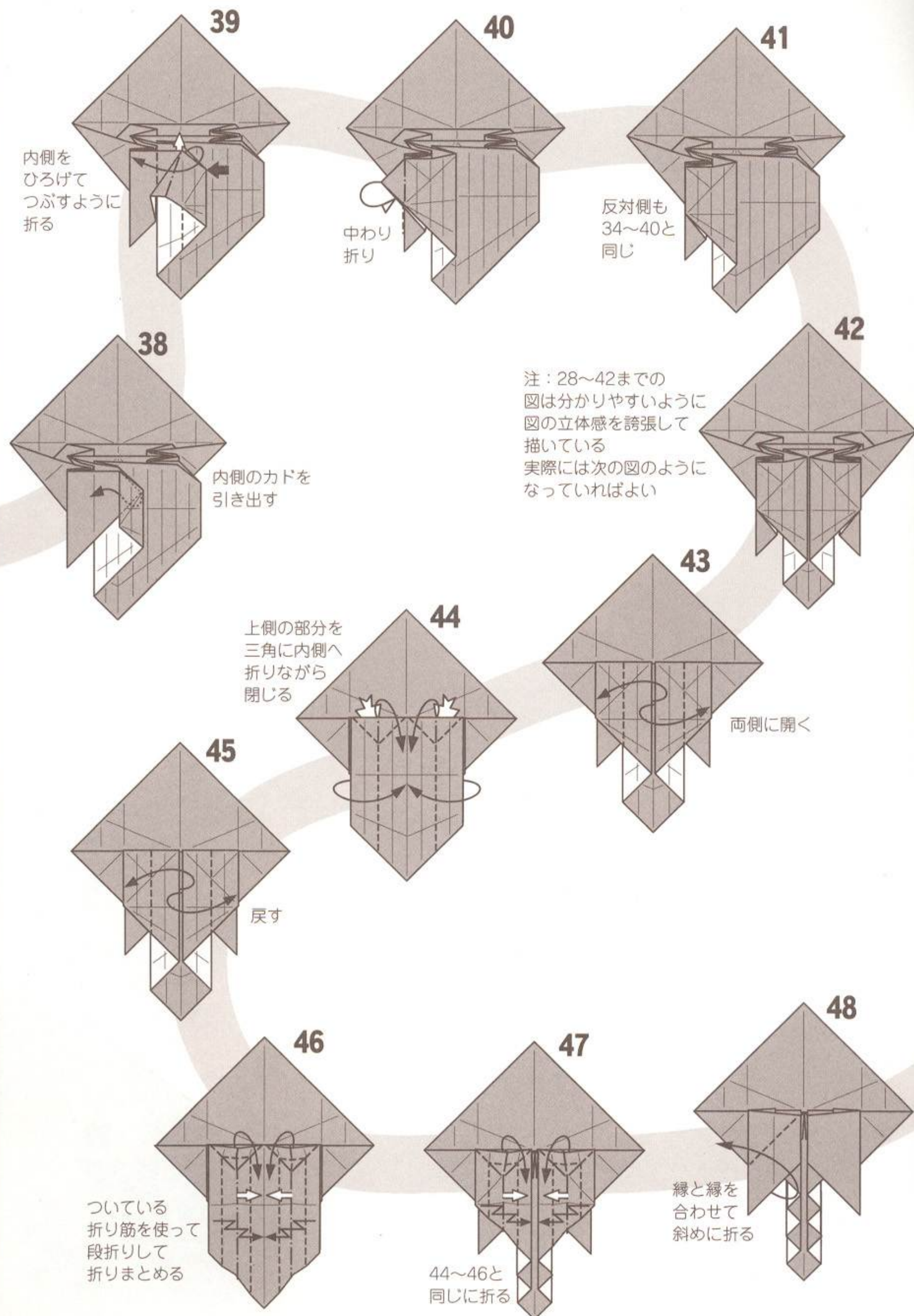

13
全部開く

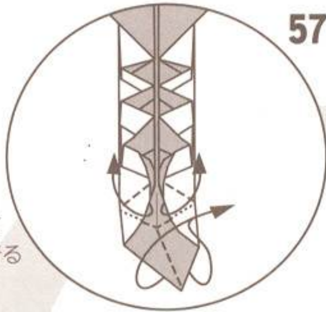

14
つけた折り筋を
両方とも山折りに
折り筋をつける


16
重ねた状態で
ついている
折り筋で
折る
17
戻す
18
反対側も
15〜17と同じ
15
後ろへ
半分に折る
19
後ろへ
三角に折る
22
ついている
折り筋を伸ばして
折り筋をつける
21
全部開く
20
縁を折り筋の
交点に合わせて
折る
23
○と○を
結ぶ線で
印をつける
24
○と○を
結ぶ線で
折り筋をつける
25
段折り
26
折りすじを
つける

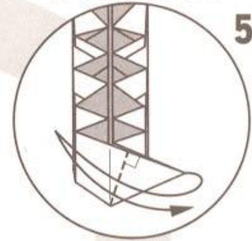


27
段折り
28
縁をひろげるように
内側をひろげる
こっちのカドは
開かないように
つまんだまま折る
29
途中の図
ついている
折り筋で
折りたたむ
30
反対側も同じ
31
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
折り筋が
ついて
いない面
32
33
重なった
部分は
そのままで
裏返すように
する
34
上の紙を
反対側に折る
35
★のカドを
つまんで
引き出す
36
へこんでいる部分を
下から押しだして
図のように
まとめ直す
37
途中の図

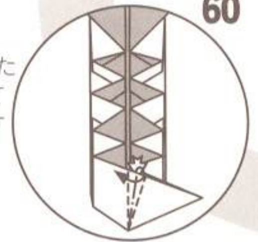

39
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
40
中わり
折り
41
反対側も
34～40と
同じ
38
内側のカドを
引き出す
42
注：28～42までの
図は分かりやすいように
図の立体感を誇張して
描いている
実際には次の図のように
なっていればよい
43
両側に開く
44
上側の部分を
三角に内側へ
折りながら
閉じる
45
戻す
46
ついている
折り筋を使って
段折りして
折りまとめる
47
44～46と
同じに折る
48
縁と縁を
合わせて
斜めに折る

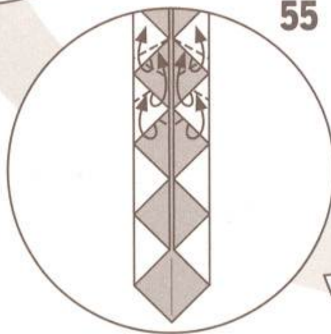

57
途中図その2
連続的に折って
つぶすように折る

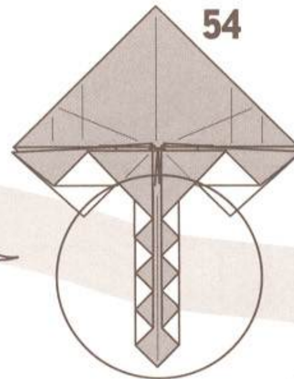

58
折り筋を
つける

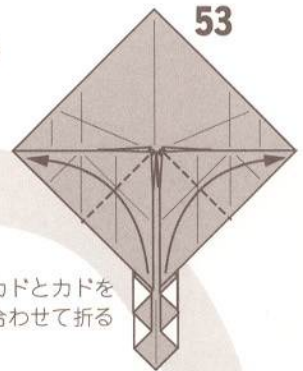

59
縁と縁を合わせて
折りすじをつける


56
途中図
その1

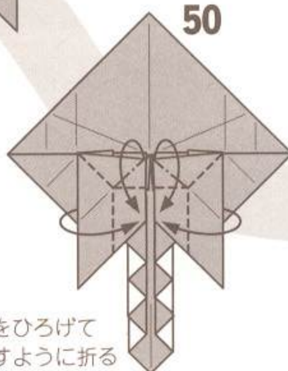

60
58~59でつけた
折り筋を使って
ひろげてつぶす
ように折る

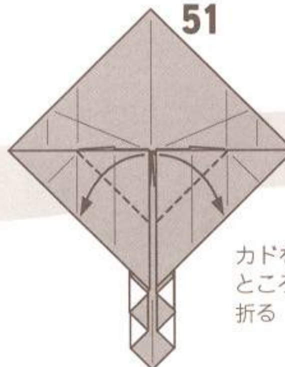

55
24でつけた
折り筋を
使って
ひだを順々に
起こすように
折っていく

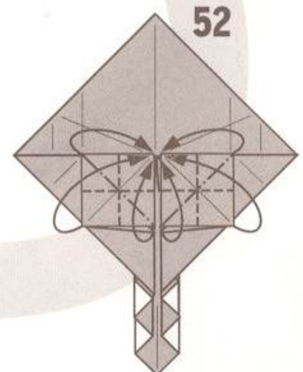

54


53
カドとカドを
合わせて折る


49
戻す
反対側も
同じ


50
内側をひろげて
つぶすように折る


51
カドを開く
ところで
折る

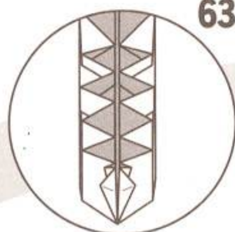

52
図のような
折り線で
折りまとめる

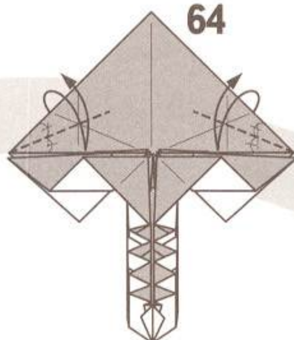


内側を
ひろげて
つぶすように
折る

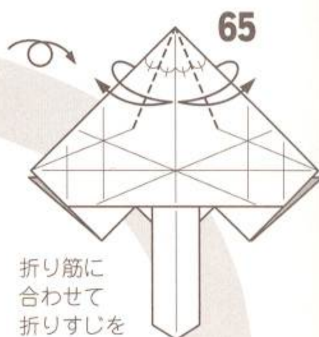


内側をひろげて
つぶすように折る

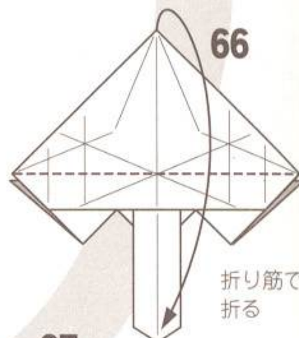




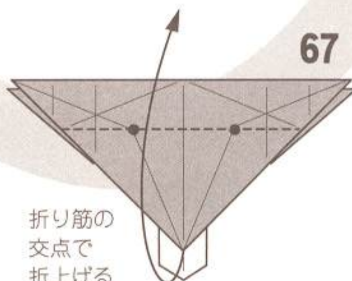
縁と縁を合わせて
折りすじをつける



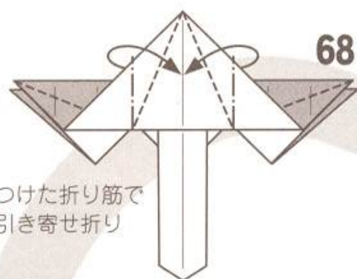
折り筋に
合わせて
折りすじを
つける



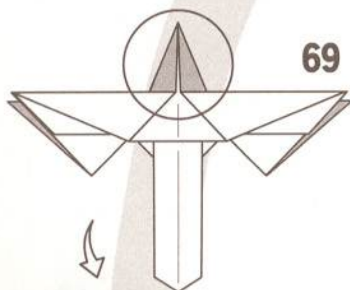
折り筋で
折る

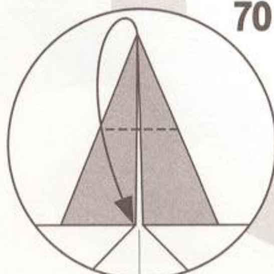


折り筋の
交点で
折上げる

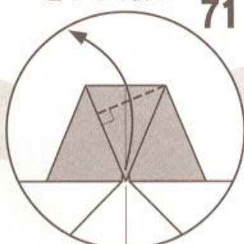


つけた折り筋で
引き寄せ折り





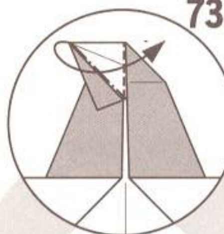
カドとカドを
合わせて折る



縁と縁を
合わせて折る



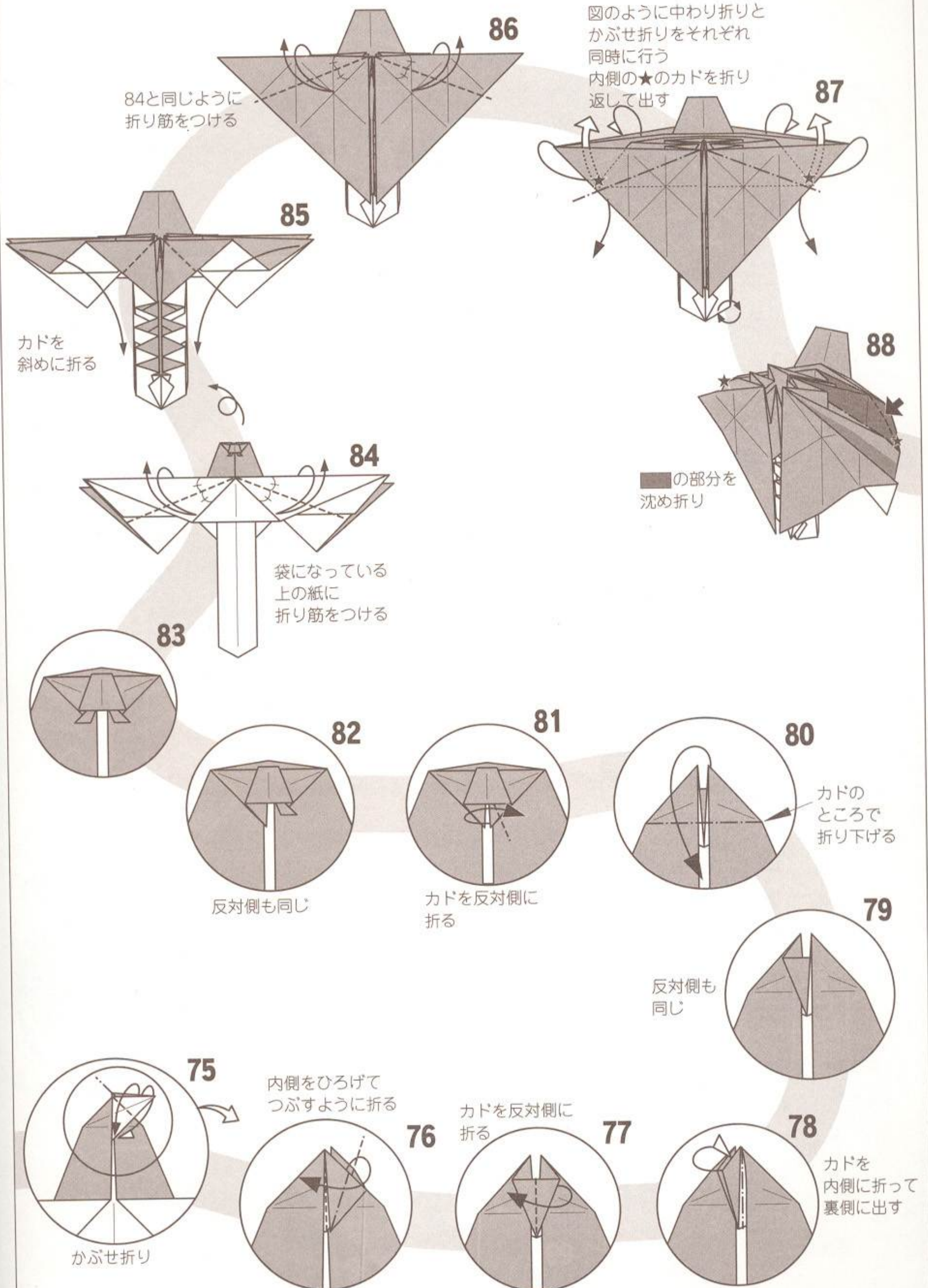
内側の紙を
引き出す

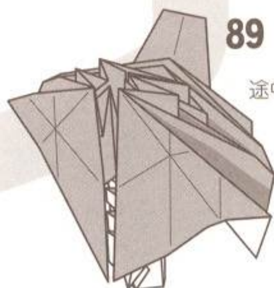


内側を
ひろげて
つぶすように
折る

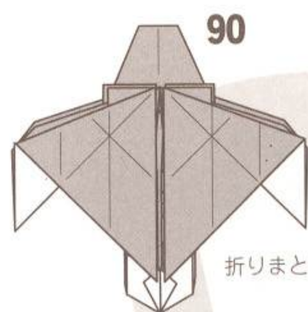


内側の紙を
引き出す

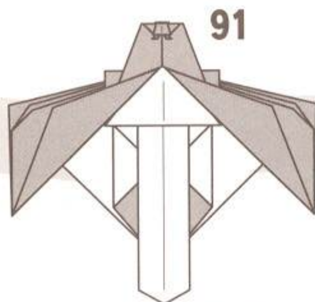

86
84と同じように
折り筋をつける
図のように中わり折りと
かぶせ折りをそれぞれ
同時に行う
内側の★のカドを折り
返して出す
87
85
カドを
斜めに折る
88
■の部分を
沈め折り
84
袋になっている
上の紙に
折り筋をつける
83
82
反対側も同じ
81
カドを反対側に
折る
80
カドの
ところで
折り下げる
79
反対側も
同じ
75
かぶせ折り
内側をひろげて
つぶすように折る
76
カドを反対側に
折る
77
78
カドを
内側に折って
裏側に出す



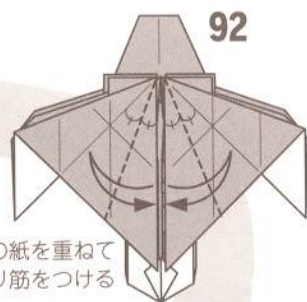
途中の図



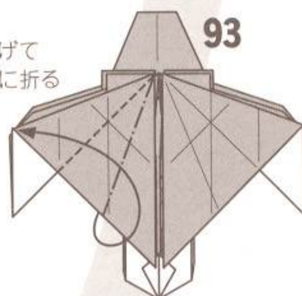
折りまとめた形



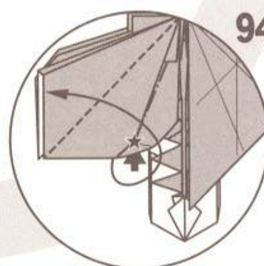
反対側から見た図



下の紙を重ねて
折り筋をつける



内側をひろげて
つぶすように折る



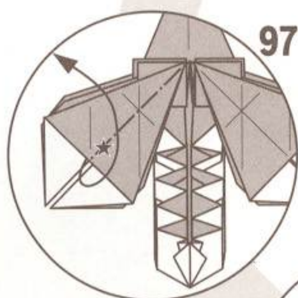
内側をひろげて
かぶせ折りを
しながら
つぶすように折る



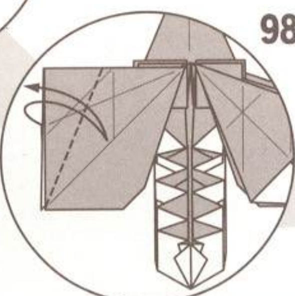
カドを2枚重ねて
反対側に折る



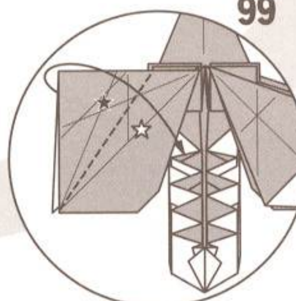
反対側も
93〜95と
同じ



内側をひろげて
★の山折り線を
つまむすように
折る



折り筋に
合わせて
折り筋を
つける

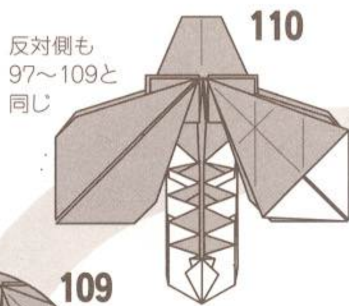


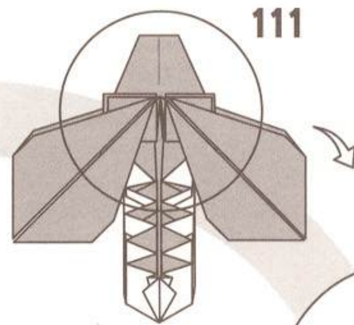
☆の折り筋に
★の折り筋を
合わせて折る

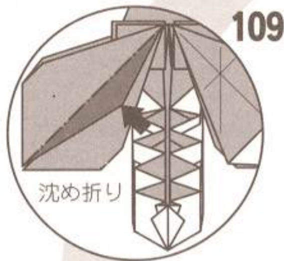


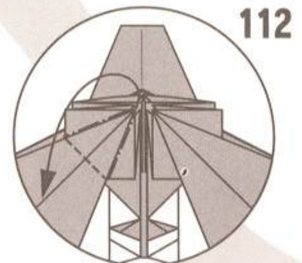
カドを内側に
折る

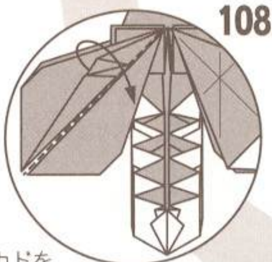
オニヤンマ

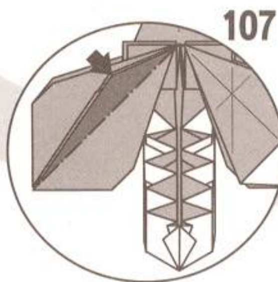


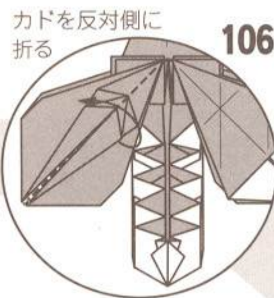


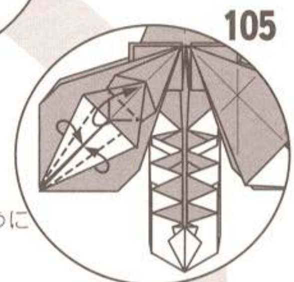




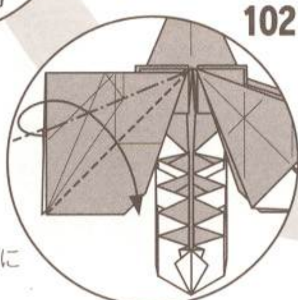




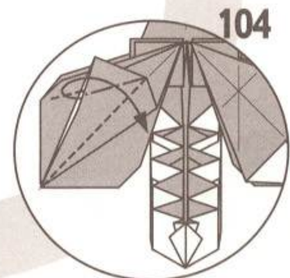






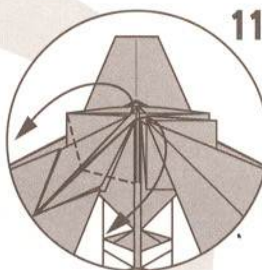






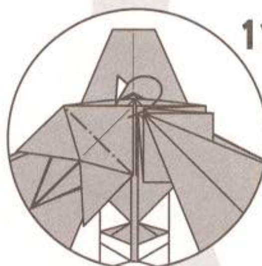
Golden-ringed (Anotogaster) dragonfly

113



カドを
反対側に折る
(下をのぞく
だけなので
強く折らない
ようにする)

114



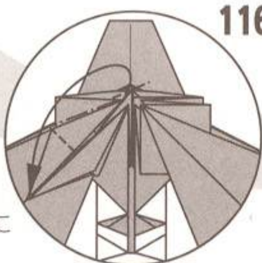
カドを
内側に折る

115



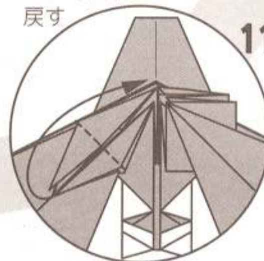
カドを
戻す

116



内側を
ひろげて
つぶすように
折る

117



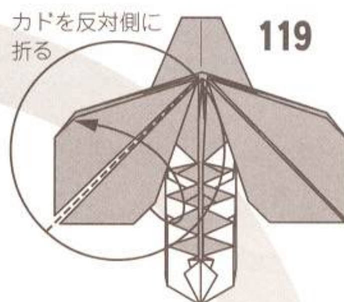
カドを全部
戻す

118



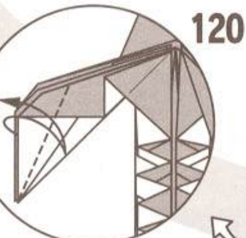
反対側も112〜117と
同じ

119



カドを反対側に
折る

120



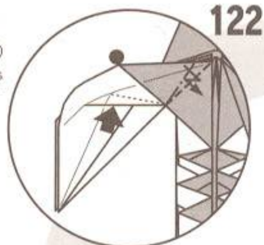
縁と縁を合わせて
折り筋をつける

121



●のカドを
ひろげる

122



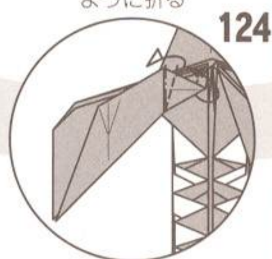
黒矢印の部分の
縁を押し込んで
ずらすように
折る

123

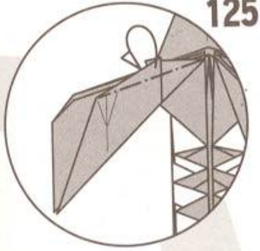


途中の図

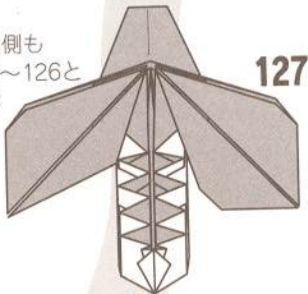
124

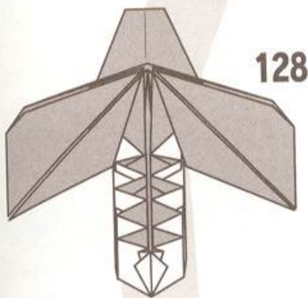


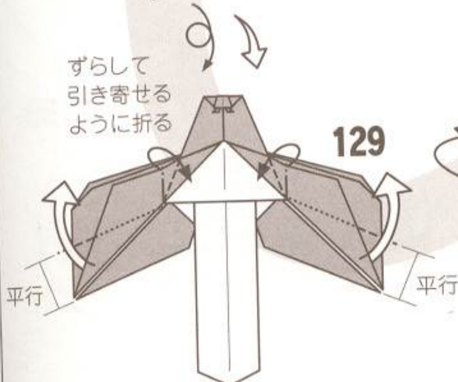
引き寄せる
ように折る

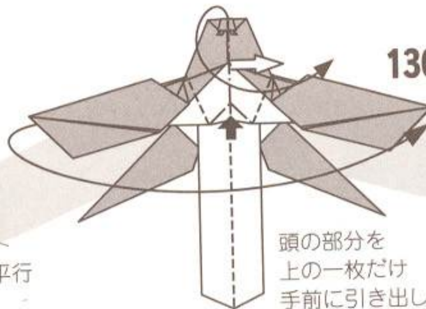

カドをすき間に
折り込む
125

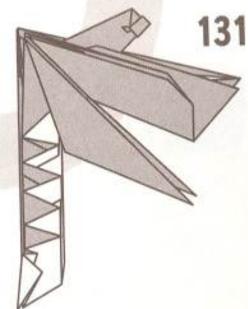

カドを反対側に
折る
126

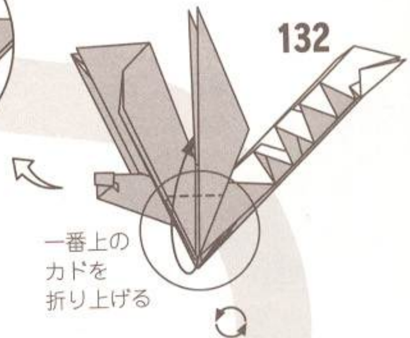

反対側も
119〜126と
同じ
127

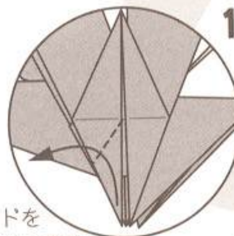

128

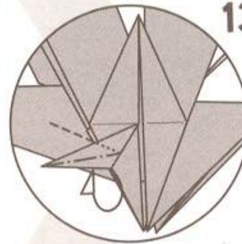

ずらして
引き寄せる
ように折る
129
平行
平行

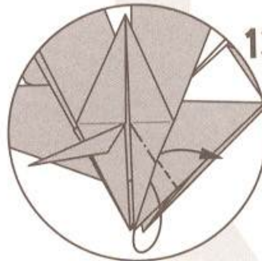

130
頭の部分を
上の一枚だけ
手前に引き出し
ながら全体を
半分に折る


131


132
一番上の
カドを
折り上げる


133
カドを
斜めに折る


134
縁と縁を
合わせて
カドを
内側に折る

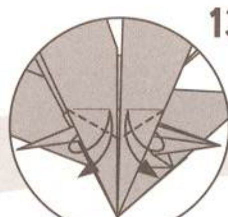

135
中わり折り


カドを内側に
折る
136

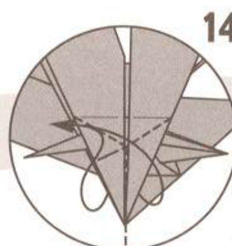

137
カドを内側に折る
反対側も132〜137と
同じ



カドを戻す



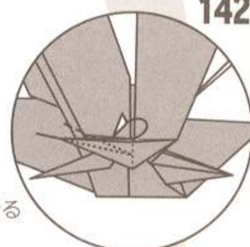
折り筋に合わせて
折り筋をつける



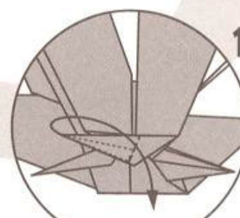
カドをつまむように折る
反対側も138〜140と同じ

カドを内側に
折る





後ろの
カドを
内側に折る

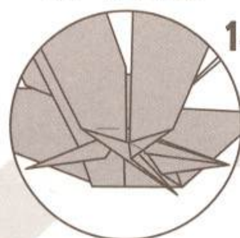


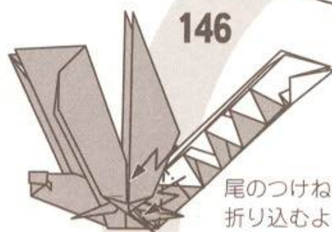
開くところで
斜めに折る



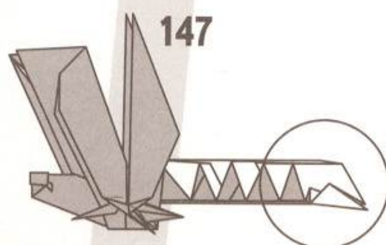
縁に沿って
折る

反対側も
138〜144と同じ





尾のつけねを
折り込むように
斜めに段折り

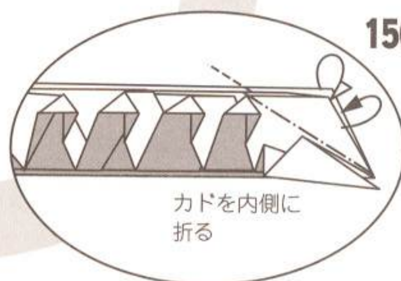




内側をひろげて
つぶすように折る



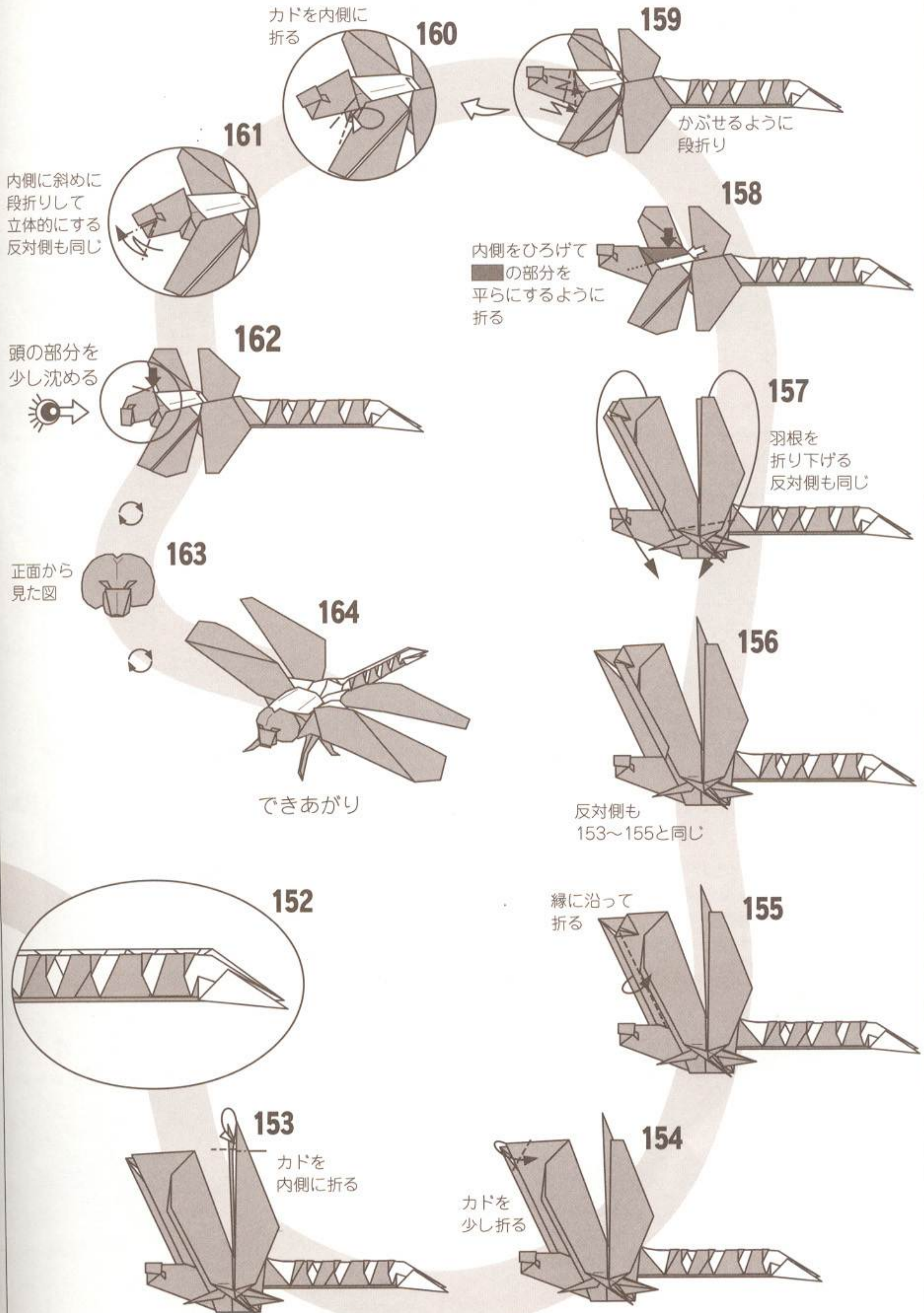
残りも同じに
折る



カドを内側に
折る



縁を内側に
折る


152
153
カドを
内側に折る
154
カドを
少し折る
155
縁に沿って
折る
156
反対側も
153〜155と同じ
157
羽根を
折り下げる
反対側も同じ
158
内側をひろげて
の部分を
平らにするように
折る
159
かぶせるように
段折り
160
カドを内側に
折る
161
内側に斜めに
段折りして
立体的にする
反対側も同じ
162
頭の部分を
少し沈める
163
正面から
見た図
164
できあがり

ショウリョウバッタ

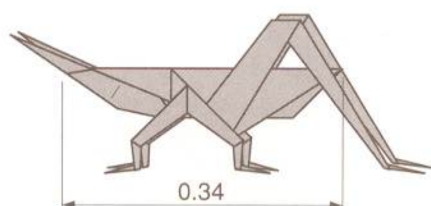
Japanese giant grasshopper



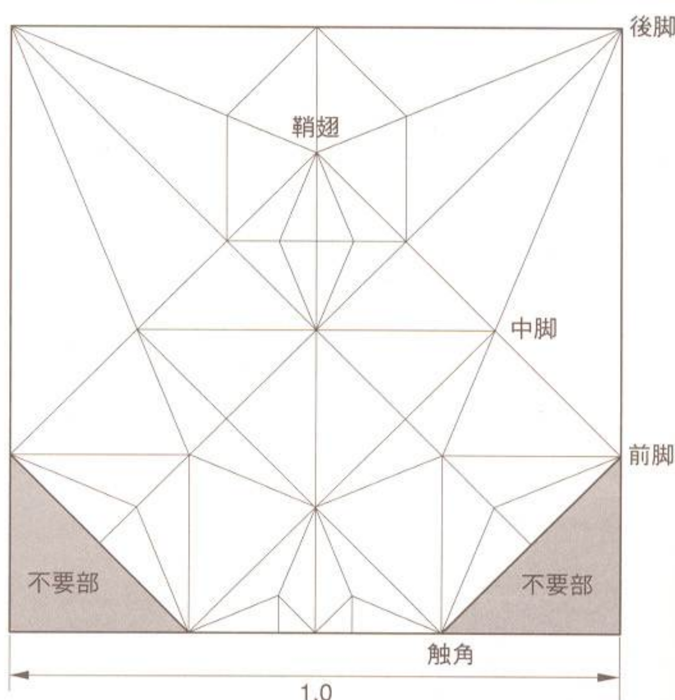


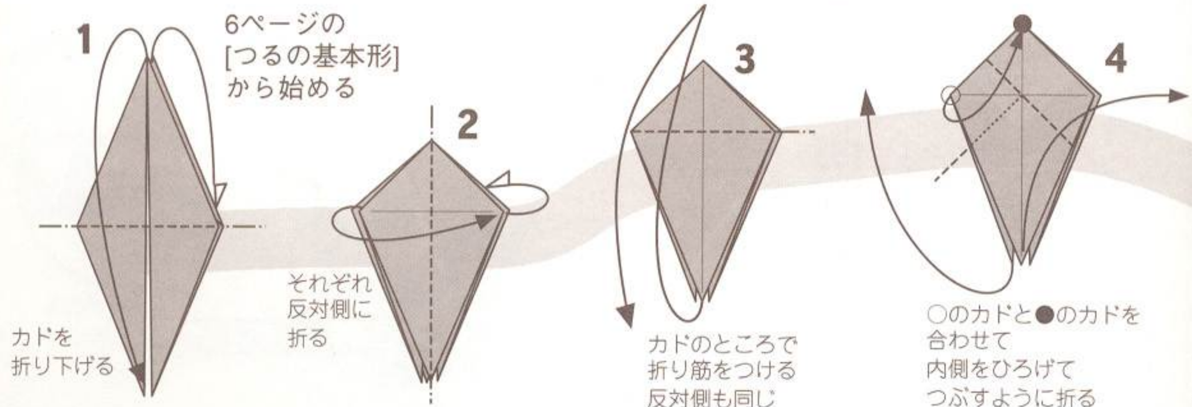
【ショウリョウバッタ】

1997年、群馬県自然史博物館からの依頼により創作。「ふつうのバッタではなくショウリョウバッタを折って下さい」との細かな注文に答えたもの。脚を細く折れるようにと鞘翅はあえて折り出していないが、特徴である細長い頭と細い脚で感じを出している。

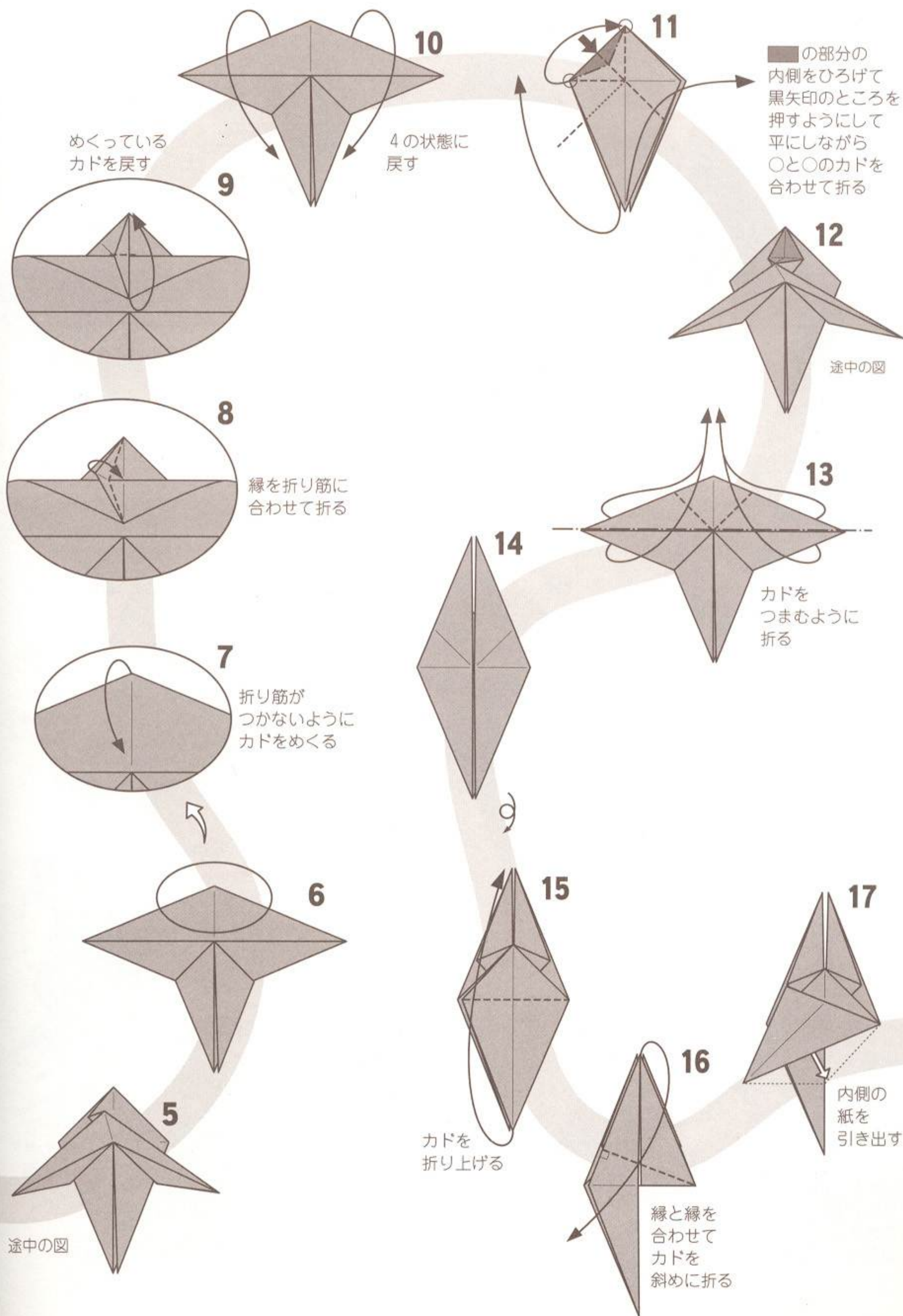


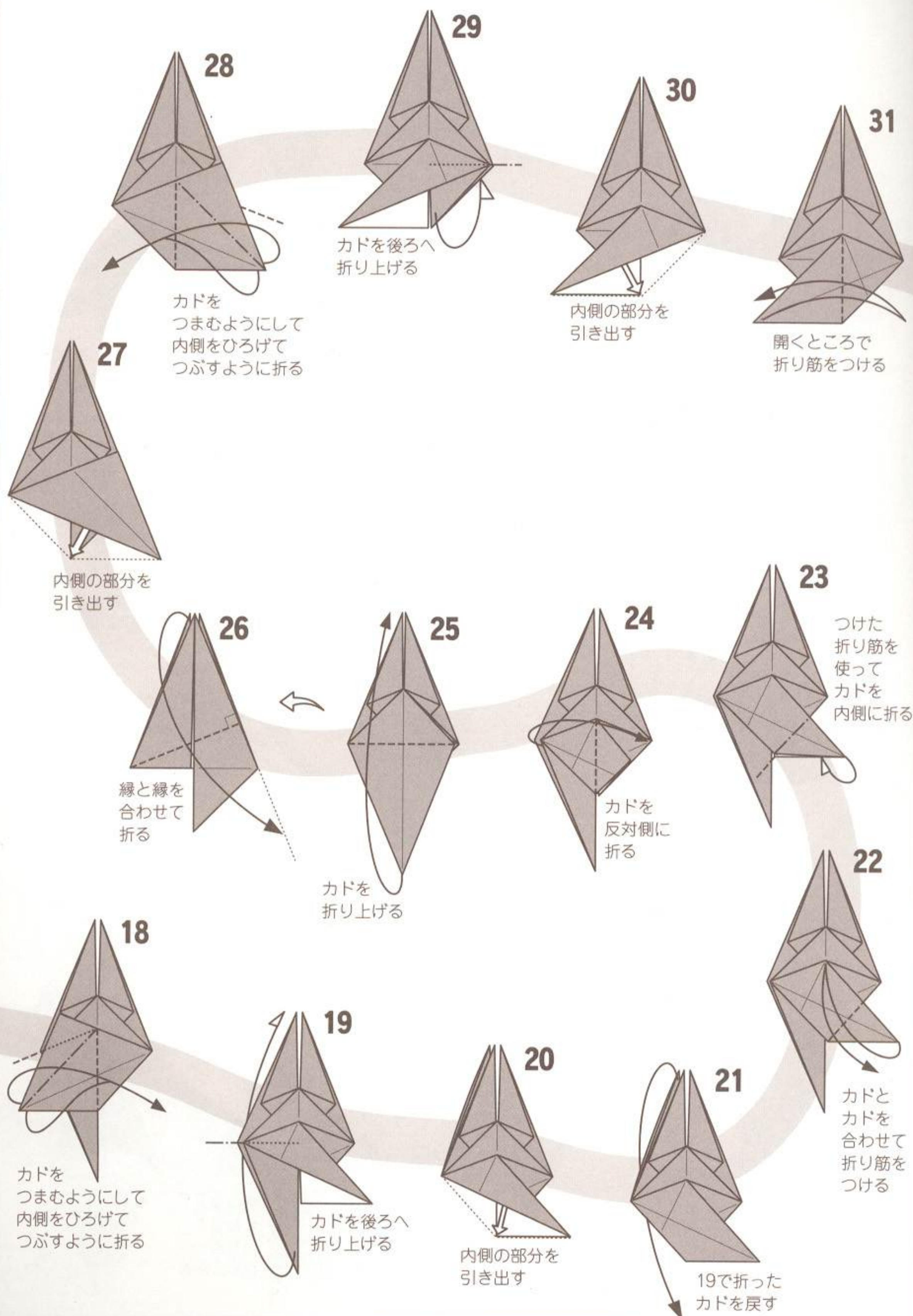
本によるとショウリョウバッタのサイズは約4.5cmなので実寸大制作には13cm四方の紙でOKとなってしまうが、折りにくいので特に大きさにはこだわらない方が良いでしょう。ホイール紙が適しています。

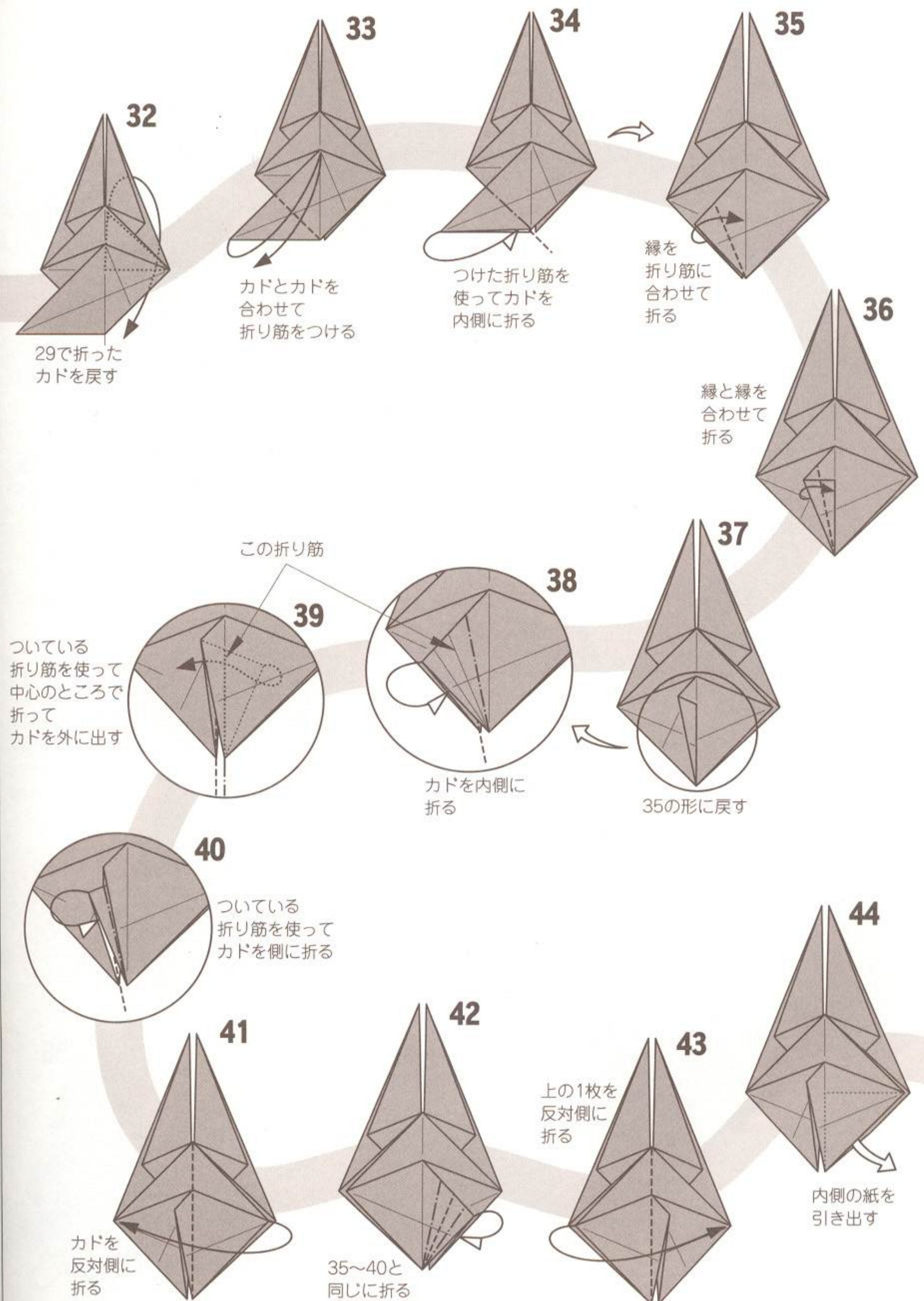


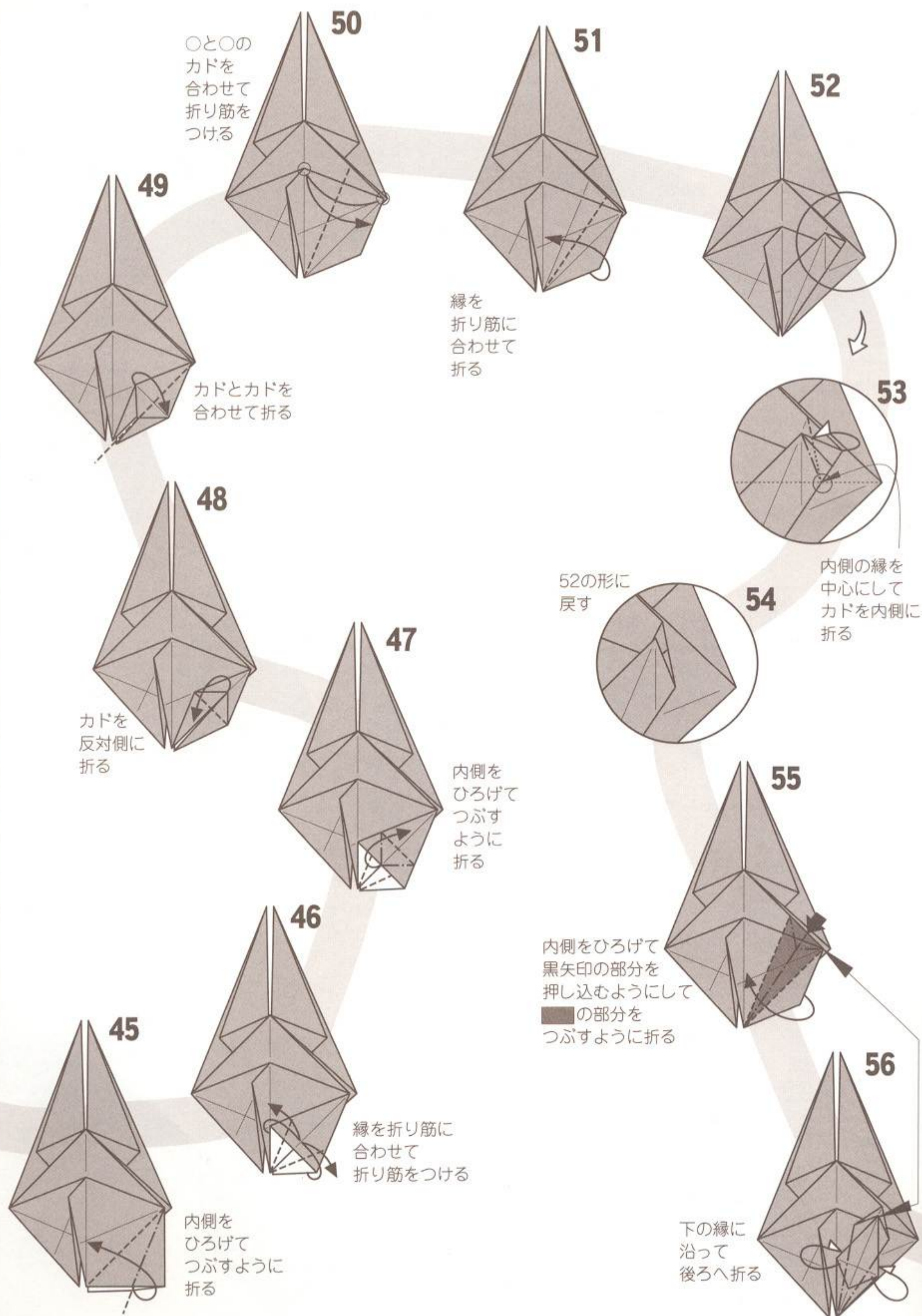


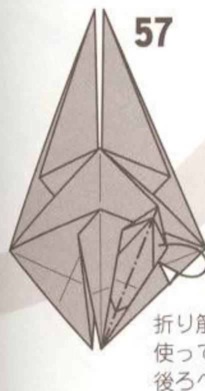
ショウリョウバッタ

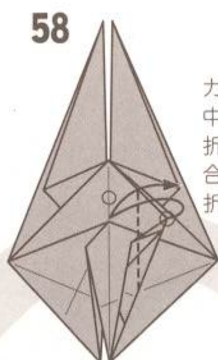

10
めくっている
カドを戻す
4の状態に
戻す
11
の部分の
内側をひろげて
黒矢印のところを
押すようにして
平にしながら
○と○のカドを
合わせて折る
9
12
途中の図
8
縁を折り筋に
合わせて折る
13
14
カドを
つまむように
折る
7
折り筋が
つかないように
カドをめくる
6
15
17
16
5
カドを
折り上げる
内側の
紙を
引き出す
縁と縁を
合わせて
カドを
斜めに折る
途中の図
Japanese
giant grasshopper

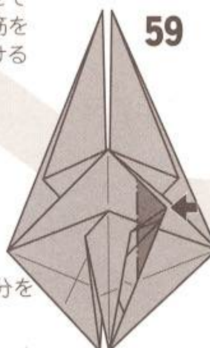

28
カドを
つまむようにして
内側をひろげて
つぶすように折る
29
カドを後ろへ
折り上げる
30
内側の部分を
引き出す
31
開くところで
折り筋をつける
27
内側の部分を
引き出す
26
縁と縁を
合わせて
折る
25
カドを
折り上げる
24
カドを
反対側に
折る
23
つけた
折り筋を
使って
カドを
内側に折る
22
カドと
カドを
合わせて
折り筋を
つける
18
カドを
つまむようにして
内側をひろげて
つぶすように折る
19
カドを後ろへ
折り上げる
20
内側の部分を
引き出す
21
19で折った
カドを戻す

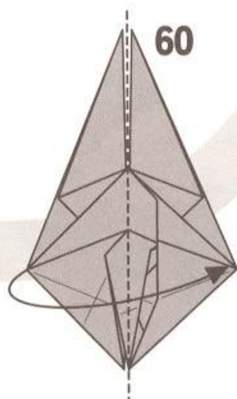

32
29で折った
カドを戻す
33
カドとカドを
合わせて
折り筋をつける
34
つけた折り筋を
使ってカドを
内側に折る
35
縁を
折り筋に
合わせて
折る
36
縁と縁を
合わせて
折る
37
35の形に戻す
38
カドを内側に
折る
この折り筋
39
ついている
折り筋を使って
中心のところで
折って
カドを外に出す
40
ついている
折り筋を使って
カドを側に折る
41
カドを
反対側に
折る
42
35〜40と
同じに折る
43
上の1枚を
反対側に
折る
44
内側の紙を
引き出す
Japanese
giant grasshopper

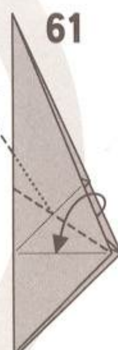

50
○と○の
カドを
合わせて
折り筋を
つける
51
52
49
縁を
折り筋に
合わせて
折る
カドとカドを
合わせて折る
53
48
内側の縁を
中心にして
カドを内側に
折る
52の形に
戻す
54
47
カドを
反対側に
折る
内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る
55
46
内側をひろげて
黒矢印の部分を
押し込むようにして
の部分を
つぶすように折る
45
56
縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける
下の縁に
沿って
後ろへ折る
内側を
ひろげて
つぶすように
折る

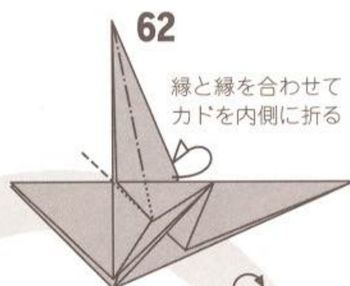

57
折り筋を
使って
後ろへ折る


58
カドを
中心の
折り筋に
合わせて
折り筋を
つける


59
折り筋を
使って
の部分を
沈め折り
(closed)

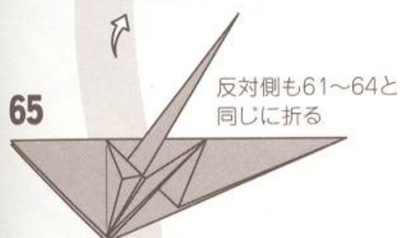

60
カドとカドを
合わせて
半分に折る

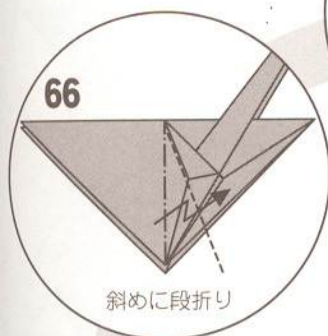

61
縁を折り筋に
合わせて
内側をひろげて
つぶすように
折る

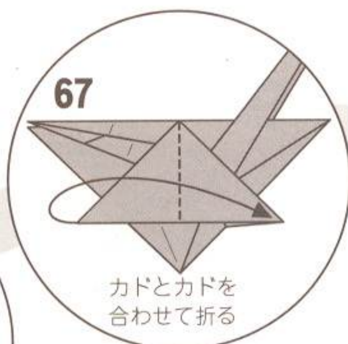

62
縁と縁を合わせて
カドを内側に折る


63
縁と縁を合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る

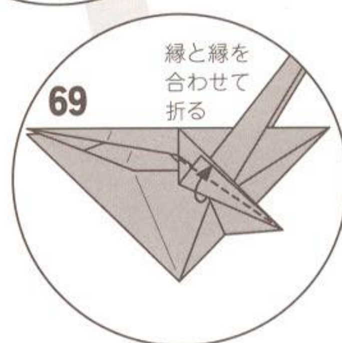

64
縁と縁を
合わせて
カドを内側に折る

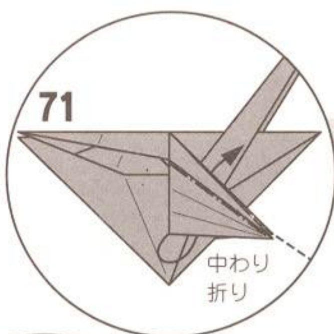

65
反対側も61～64と
同じに折る


66
斜めに段折り


67
カドとカドを
合わせて折る


68
縁と縁を合わせて
折る

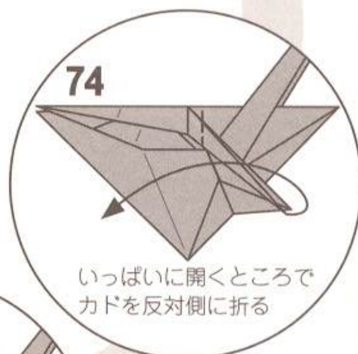

69
縁と縁を
合わせて
折る

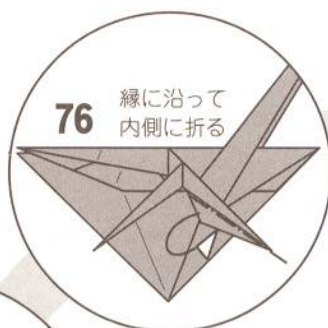

71
中わり
折り


72
中わり折り


73
カドを
内側に折る


70
68の形に
戻す


74
いっぱいに開くところで
カドを反対側に折る


76
縁に沿って
内側に折る

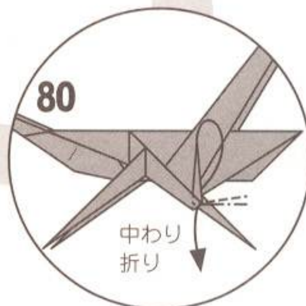

75
縁に沿って
内側に折る


77
反対側も
66〜76と
同じに折る

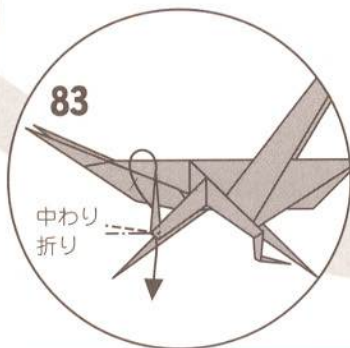

81
中わり
折り


78
黒矢印の部分を
押し込むように
内側に斜めに段折り


79
中わり
折り


80
中わり
折り


82
中わり折り

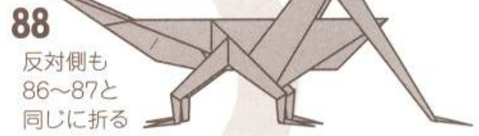

83
中わり
折り

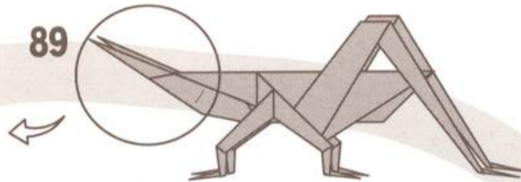

84
中わり折り


85
反対側も
79～84と
同じに折る

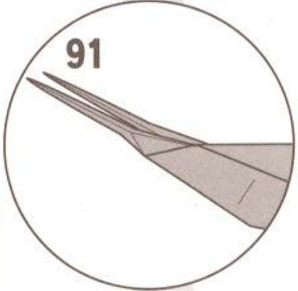

86
中わり
折り

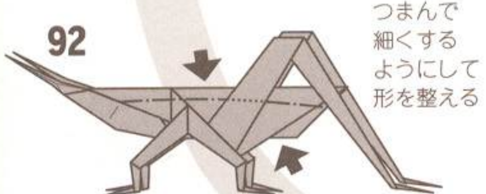

87
中わり
折り

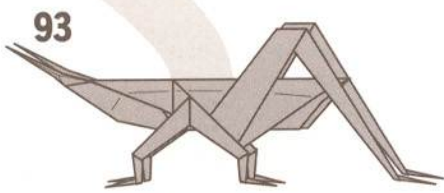

88
反対側も
86～87と
同じに折る


89


90
つまんで
細く折る
反対側も同じ

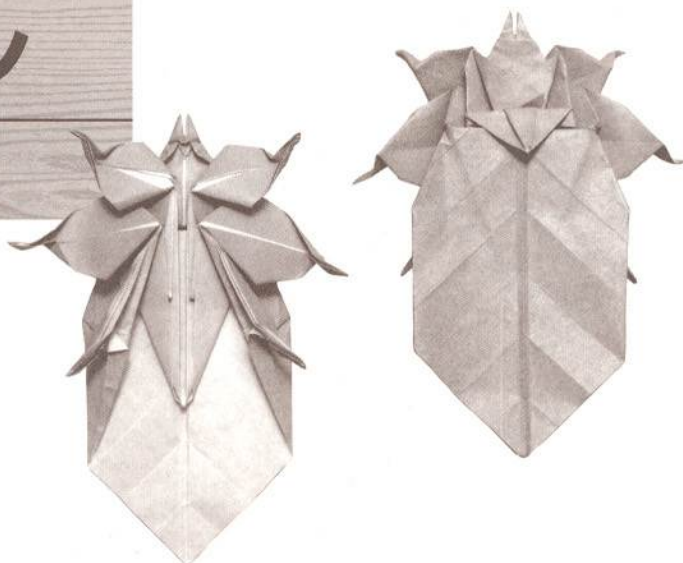

91


92
つまんで
細くする
ようにして
形を整える


93
できあがり

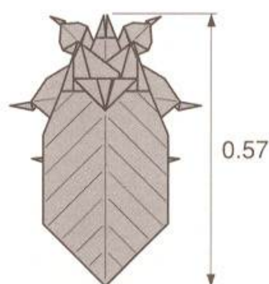
コノハムシ

Leaf insect

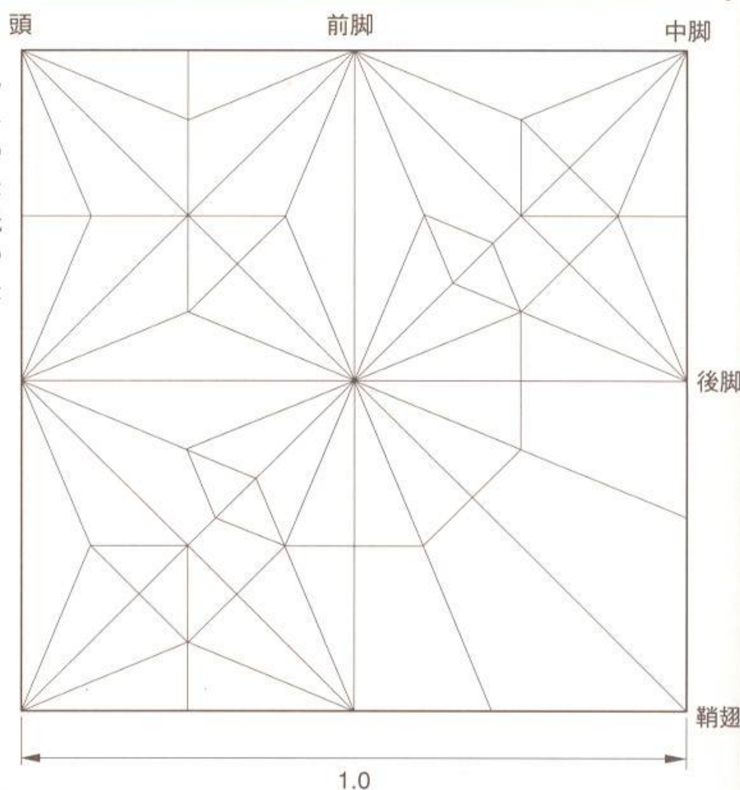


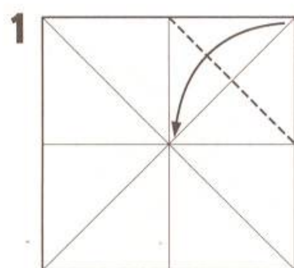
【コノハムシ】

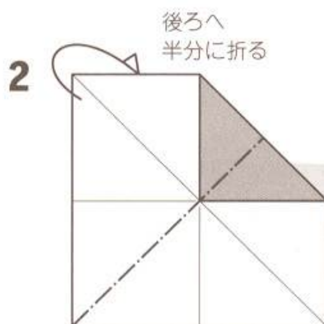
これもショウリョウバッタと同様1997年、群馬県自然史博物館からの依頼により創作。珍しい虫を折ってほしいとの依頼で選んだ素材のひとつがこれ。出来上がりは厚くならず薄くしたかったので、特に葉っぱの擬態部（翅部）は紙が重ならないように一枚で構成した。葉っぱの模様まで立体的に折るパワーは無かったため、折り筋をつけて表現することにした。

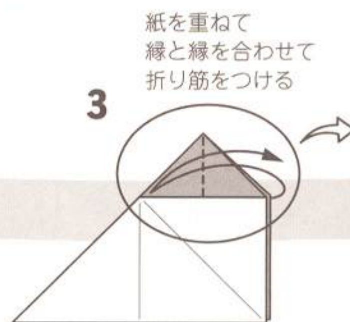


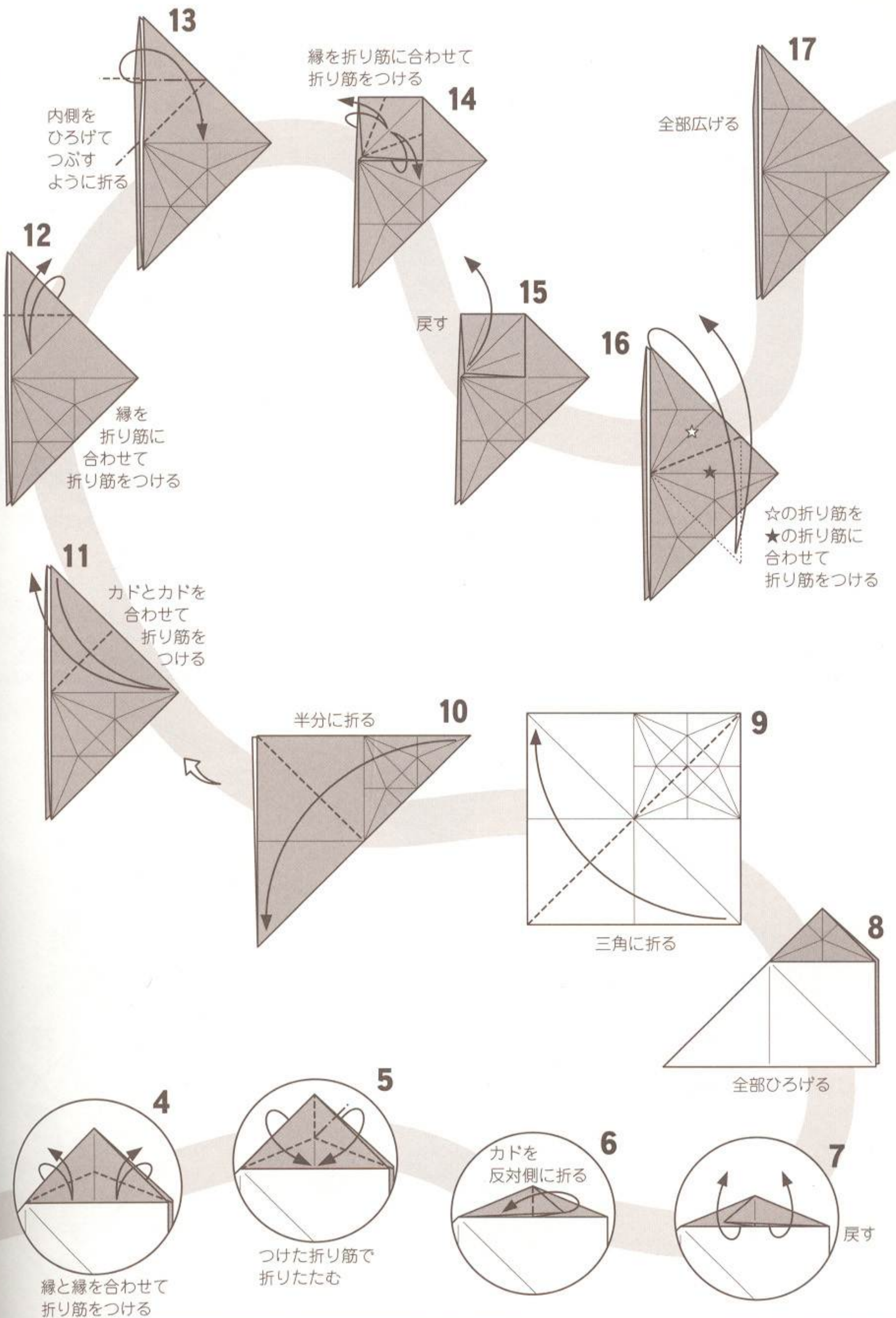
葉っぱと同じに作るためには10～15cm位の紙でOKでしょう。これはホイール紙でなくてもかんたんに折れる作品です。

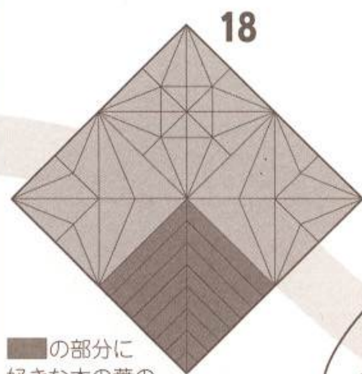


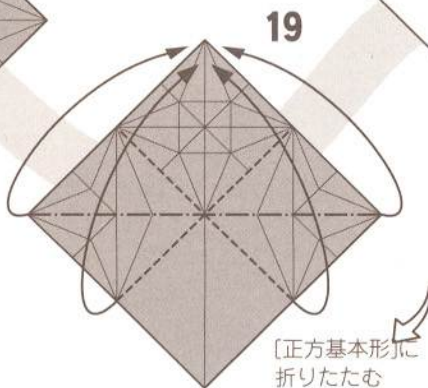


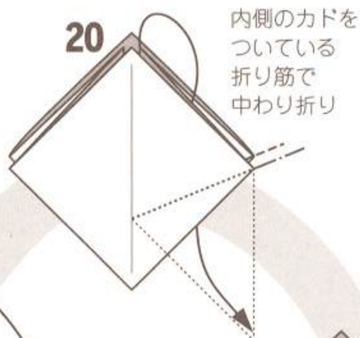


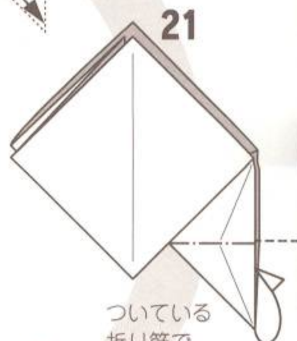


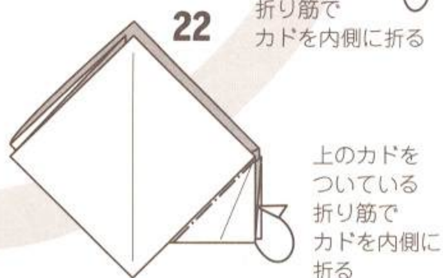

13
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
14
縁を折り筋に合わせて
折り筋をつける
17
全部広げる
12
縁を
折り筋に
合わせて
折り筋をつける
15
戻す
16
☆の折り筋を
★の折り筋に
合わせて
折り筋をつける
11
カドとカドを
合わせて
折り筋を
つける
10
半分に折る
9
三角に折る
8
全部ひろげる
4
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
5
つけた折り筋で
折りたたむ
6
カドを
反対側に折る
7
戻す
Leaf Insect

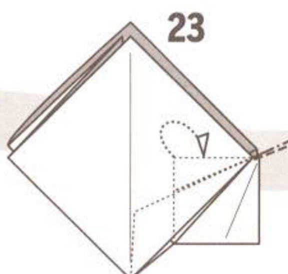

18
の部分に
好きな木の葉の
模様をつける
(以下の図では
模様は省略)


19
〔正方基本形〕に
折りたたむ

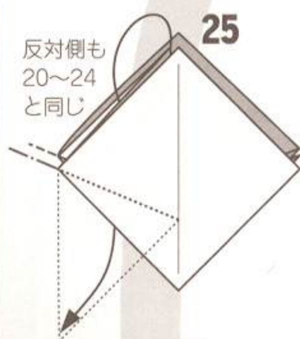

20
内側のカドを
ついている
折り筋で
中わり折り

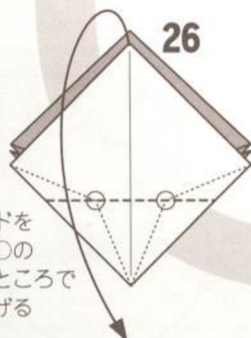

21
ついている
折り筋で
カドを内側に折る


22
上のカドを
ついている
折り筋で
カドを内側に
折る

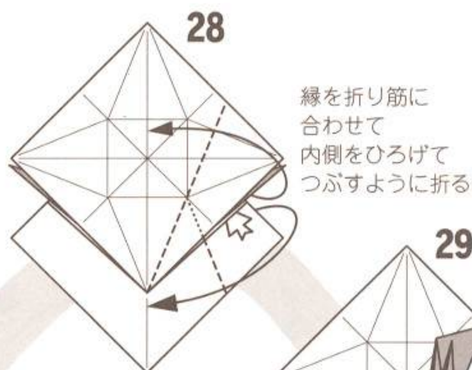

23
内側のカドを
ついている折り筋で
カドを内側に折る

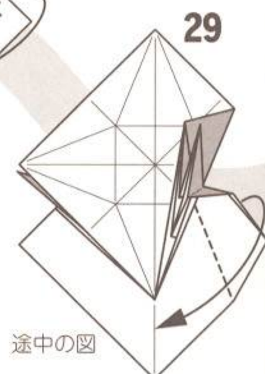

24
残りも
22〜23と
同じ


25
反対側も
20〜24
と同じ

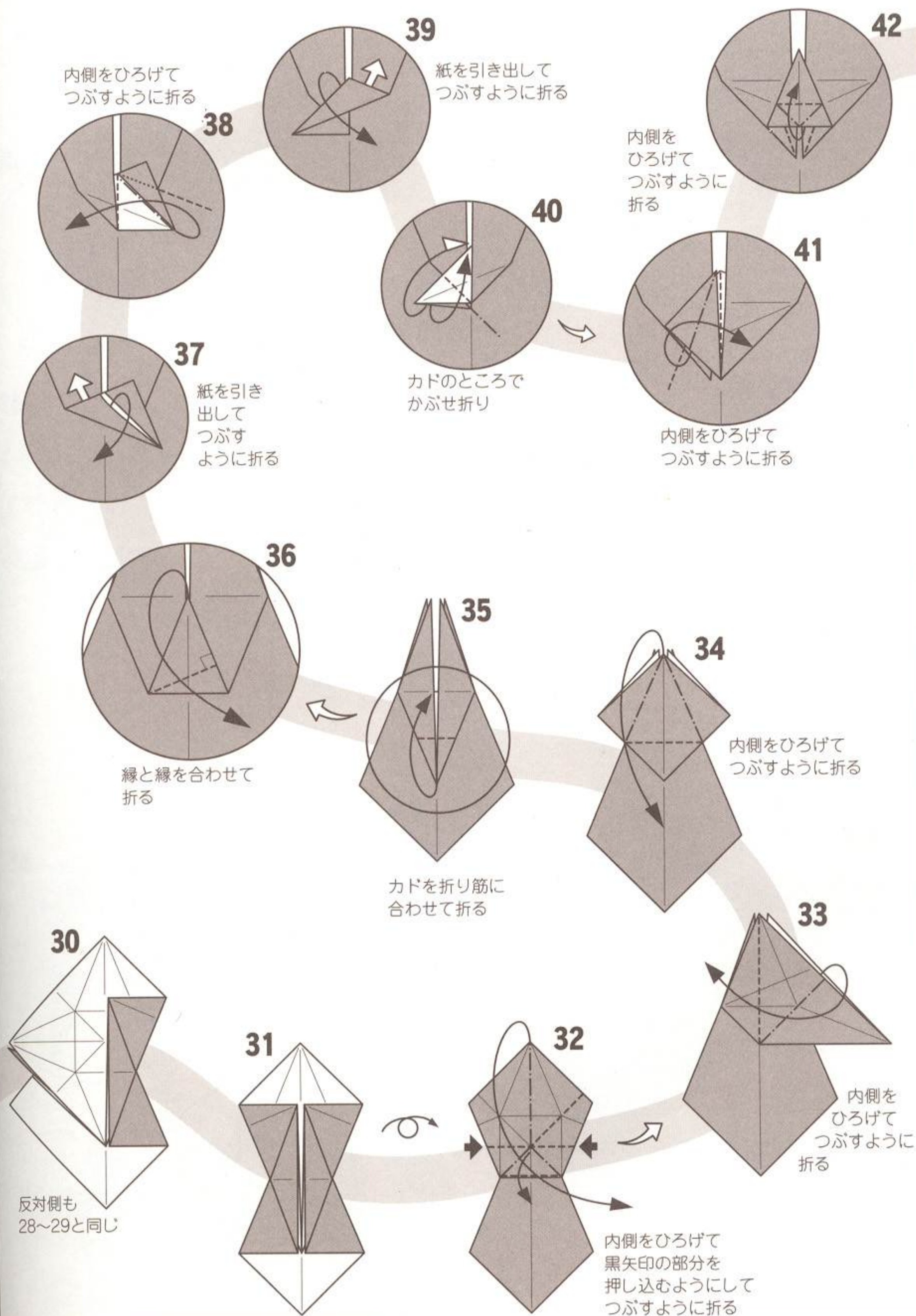

26
上のカドを
内側の○の
カドのところで
折り下げる


27

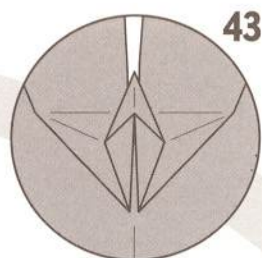

28
縁を折り筋に
合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る

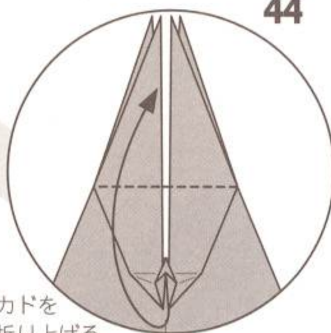

29
途中の図

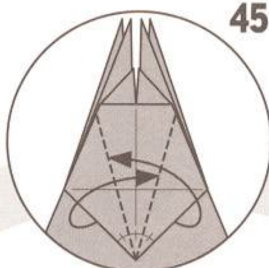
コノハムシ

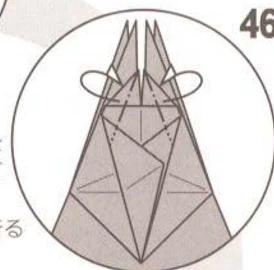

30
反対側も
28〜29と同じ
31
32
内側をひろげて
黒矢印の部分を
押し込むようにして
つぶすように折る
33
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
34
内側をひろげて
つぶすように折る
35
カドを折り筋に
合わせて折る
36
縁と縁を合わせて
折る
37
紙を引き
出して
つぶす
ように折る
38
内側をひろげて
つぶすように折る
39
紙を引き出して
つぶすように折る
40
カドのところで
かぶせ折り
41
内側をひろげて
つぶすように折る
42
内側を
ひろげて
つぶすように
折る

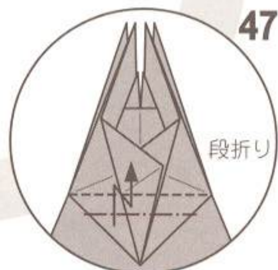
Leaf insect

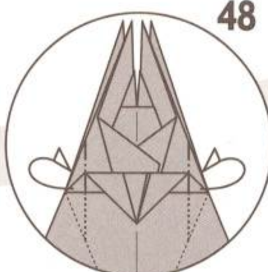

43

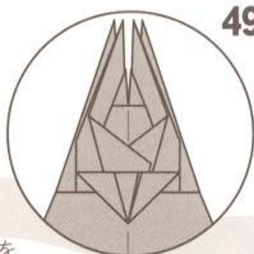

44
カドを
折り上げる

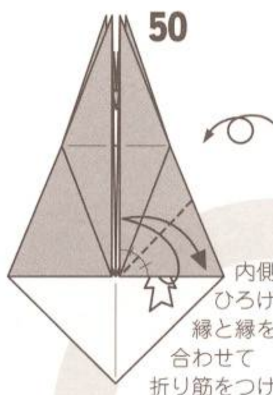

45
1/3の
角度で折る

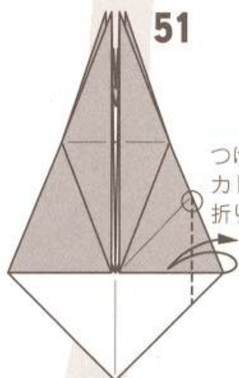

46
縁と縁を
合わせて
カドを
後ろへ折る

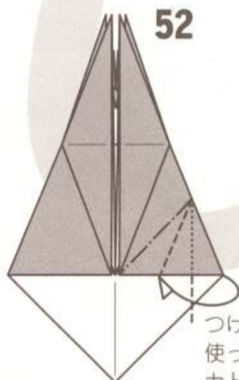

47
段折り

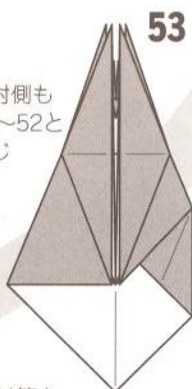

48
上のカドだけ
後ろへ折る

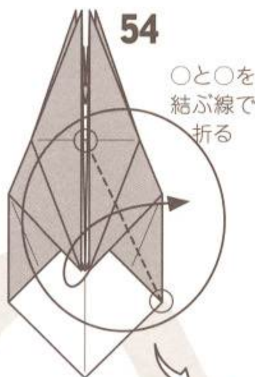

49

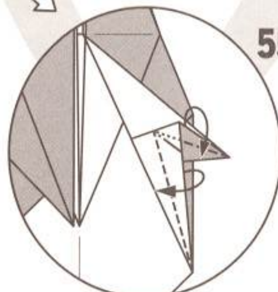

50
内側を
ひろげて
縁と縁を
合わせて
折り筋をつける


51
つけた印○を基点に
カドを縁に合わせて
折り筋をつける


52
つけた折り筋を
使って
カドを内側に折る

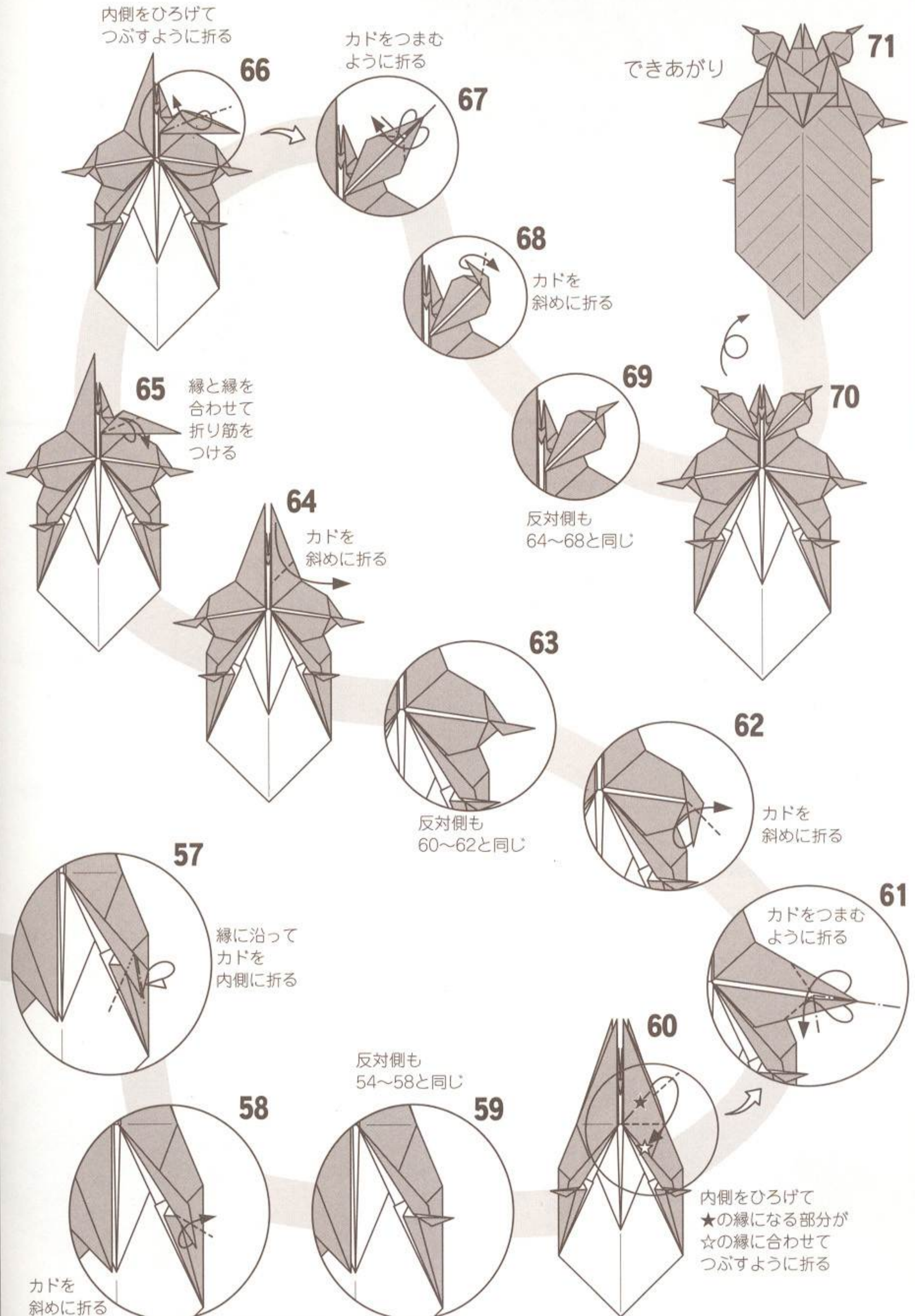

53
反対側も
50〜52と
同じ


54
○と○を
結ぶ線で
折る


55
縁と縁を合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る


56
カドを
斜めに折る

コノハムシ


57
縁に沿って
カドを
内側に折る
58
カドを
斜めに折る
59
反対側も
54～58と同じ
60
内側をひろげて
★の縁になる部分が
☆の縁に合わせて
つぶすように折る
61
カドをつまむ
ように折る
62
カドを
斜めに折る
63
反対側も
60～62と同じ
64
カドを
斜めに折る
65
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
66
内側をひろげて
つぶすように折る
67
カドをつまむ
ように折る
68
カドを
斜めに折る
69
反対側も
64～68と同じ
70
71
できあがり

ゴホンヅノカブト

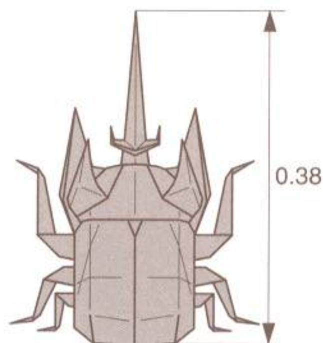
Eupatorus horned beetle



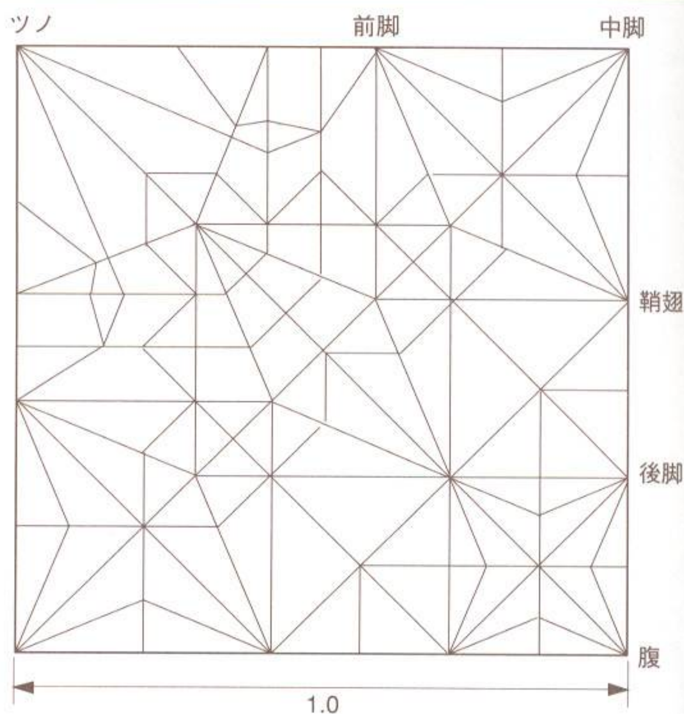


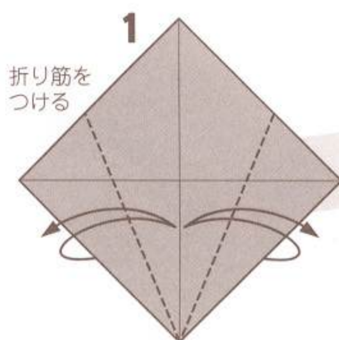
【ゴホンヅノカブト】

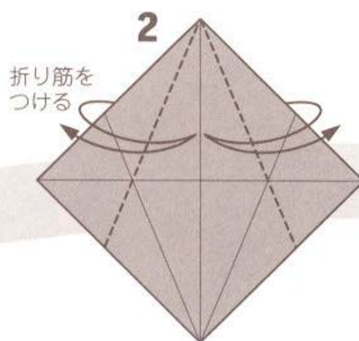
ネプチューンオオカブトで用いた基本形からのバリエーションのひとつ。本来鞘翅は明るい色彩のカブトムシだが、ここでは裏表模様折りまでにはこだわっていない。鞘翅の色も変えてみたいひとはぜひチャレンジを。

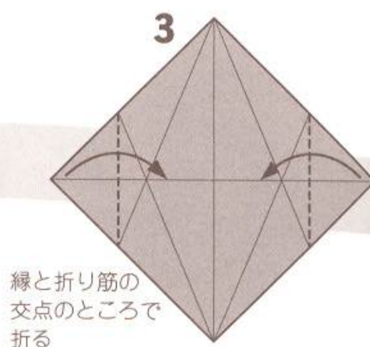


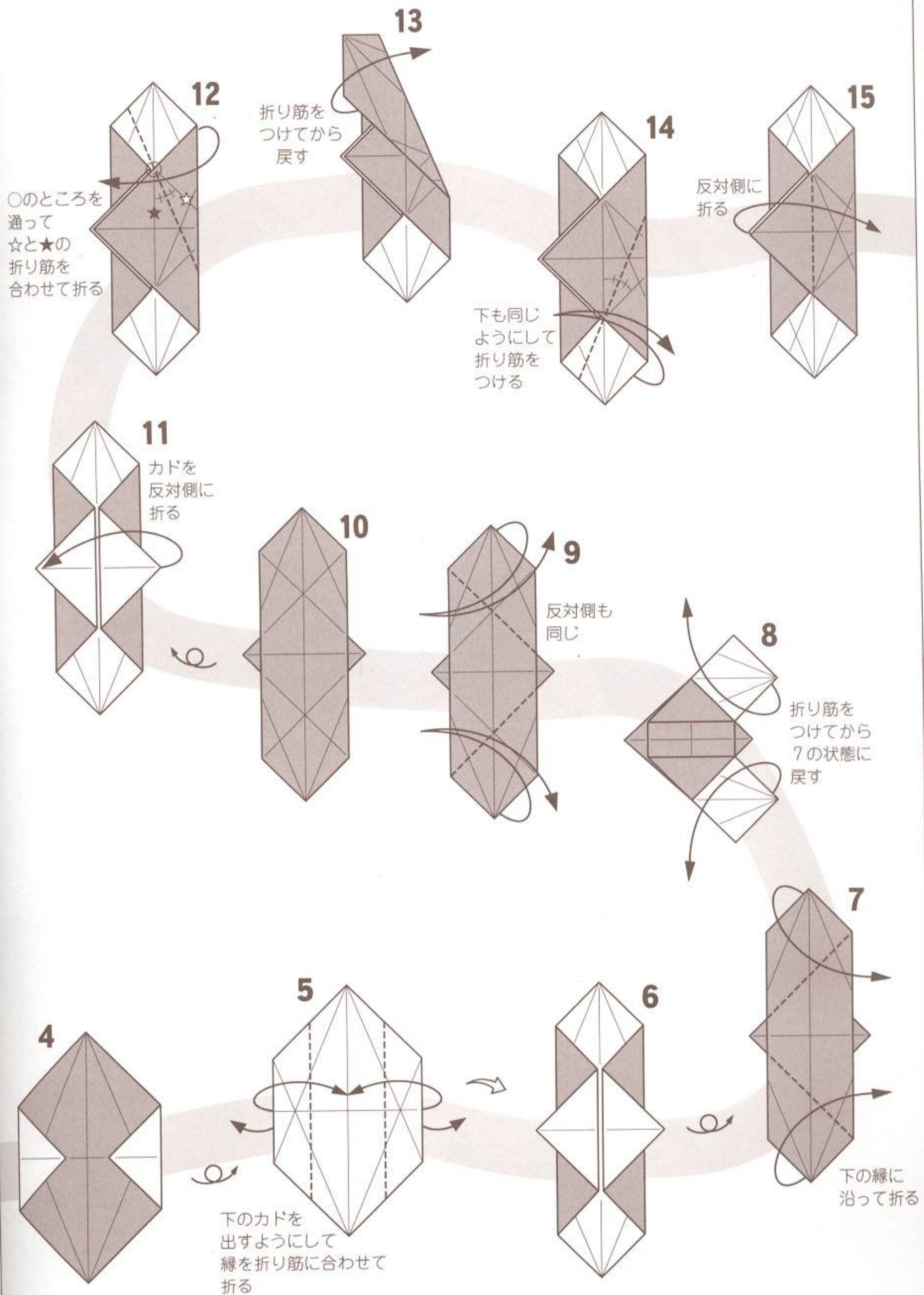
原寸大製作の場合
18.5cmのホイール紙がお奨め

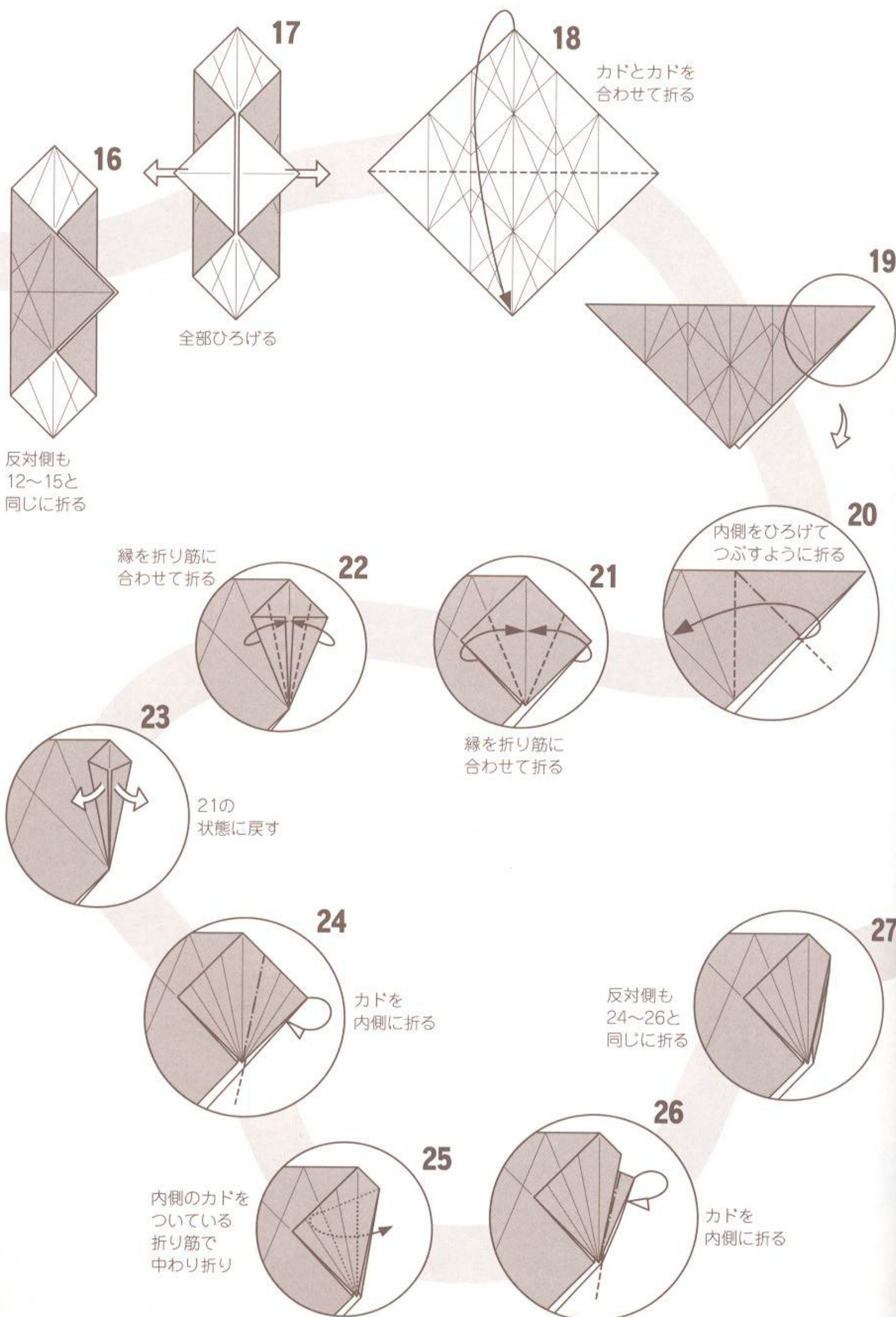


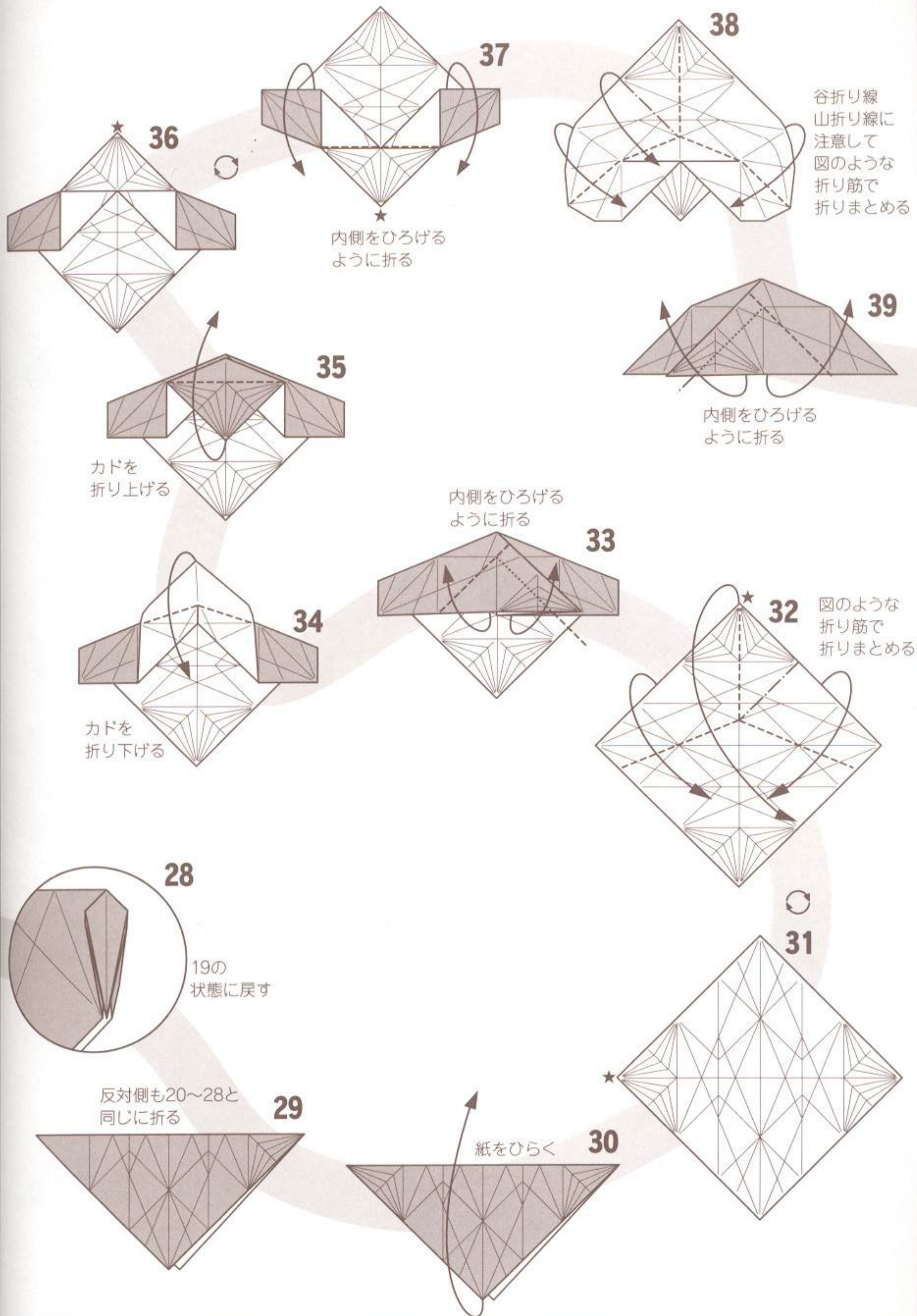


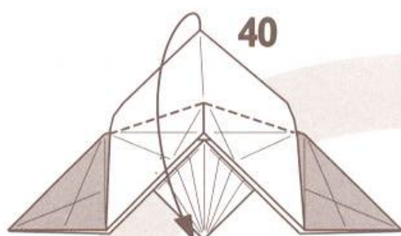




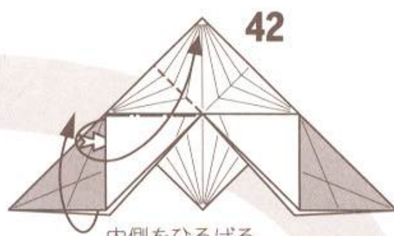

12
○のところを
通って
☆と★の
折り筋を
合わせて折る
13
折り筋を
つけてから
戻す
14
下も同じ
ようにして
折り筋を
つける
15
反対側に
折る
11
カドを
反対側に
折る
10
9
反対側も
同じ
8
折り筋を
つけてから
7の状態に
戻す
7
下の縁に
沿って折る
4
5
下のカドを
出すようにして
縁を折り筋に合わせて
折る
6


17
18
カドとカドを
合わせて折る
16
全部ひろげる
19
反対側も
12〜15と
同じに折る
20
内側をひろげて
つぶすように折る
縁を折り筋に
合わせて折る
22
21
縁を折り筋に
合わせて折る
23
21の
状態に戻す
24
カドを
内側に折る
27
反対側も
24〜26と
同じに折る
26
25
内側のカドを
ついている
折り筋で
中わり折り
カドを
内側に折る

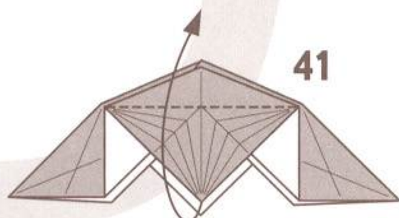

36
37
内側をひろげる
ように折る
38
谷折り線
山折り線に
注意して
図のような
折り筋で
折りまとめる
39
内側をひろげる
ように折る
35
カドを
折り上げる
内側をひろげる
ように折る
33
34
カドを
折り下げる
32
図のような
折り筋で
折りまとめる
28
19の
状態に戻す
31
反対側も20～28と
同じに折る
29
紙をひらく
30



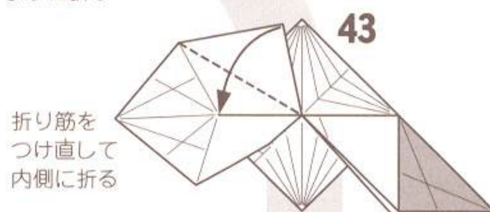
カドを折り下げる



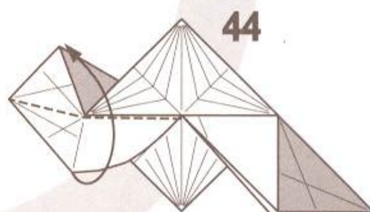
内側をひろげる
ように折る



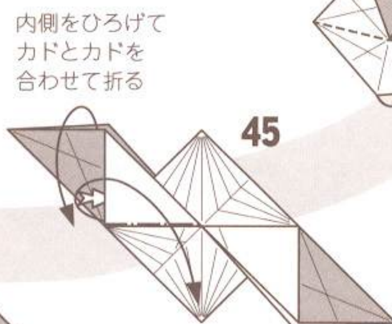
カドを折り上げる



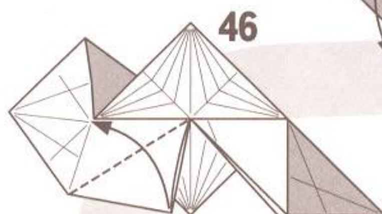
折り筋を
つけ直して
内側に折る



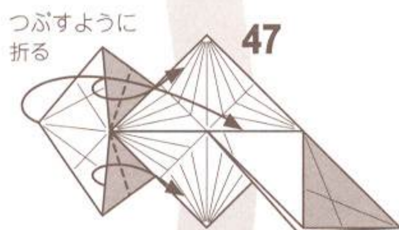
カドとカドを
合わせて折る



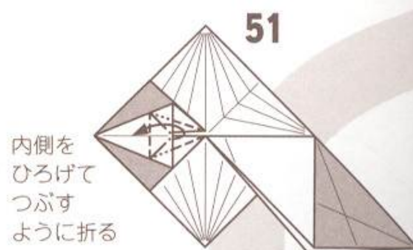
内側をひろげて
カドとカドを
合わせて折る



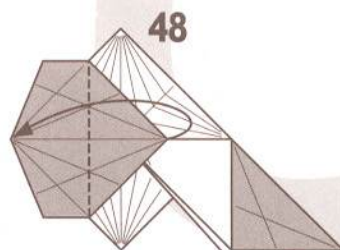
折り筋をつけ直して
内側に折る



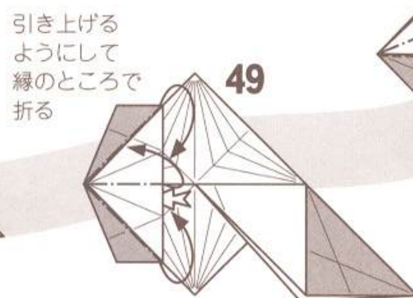
つぶすように
折る



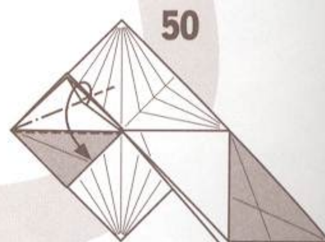
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



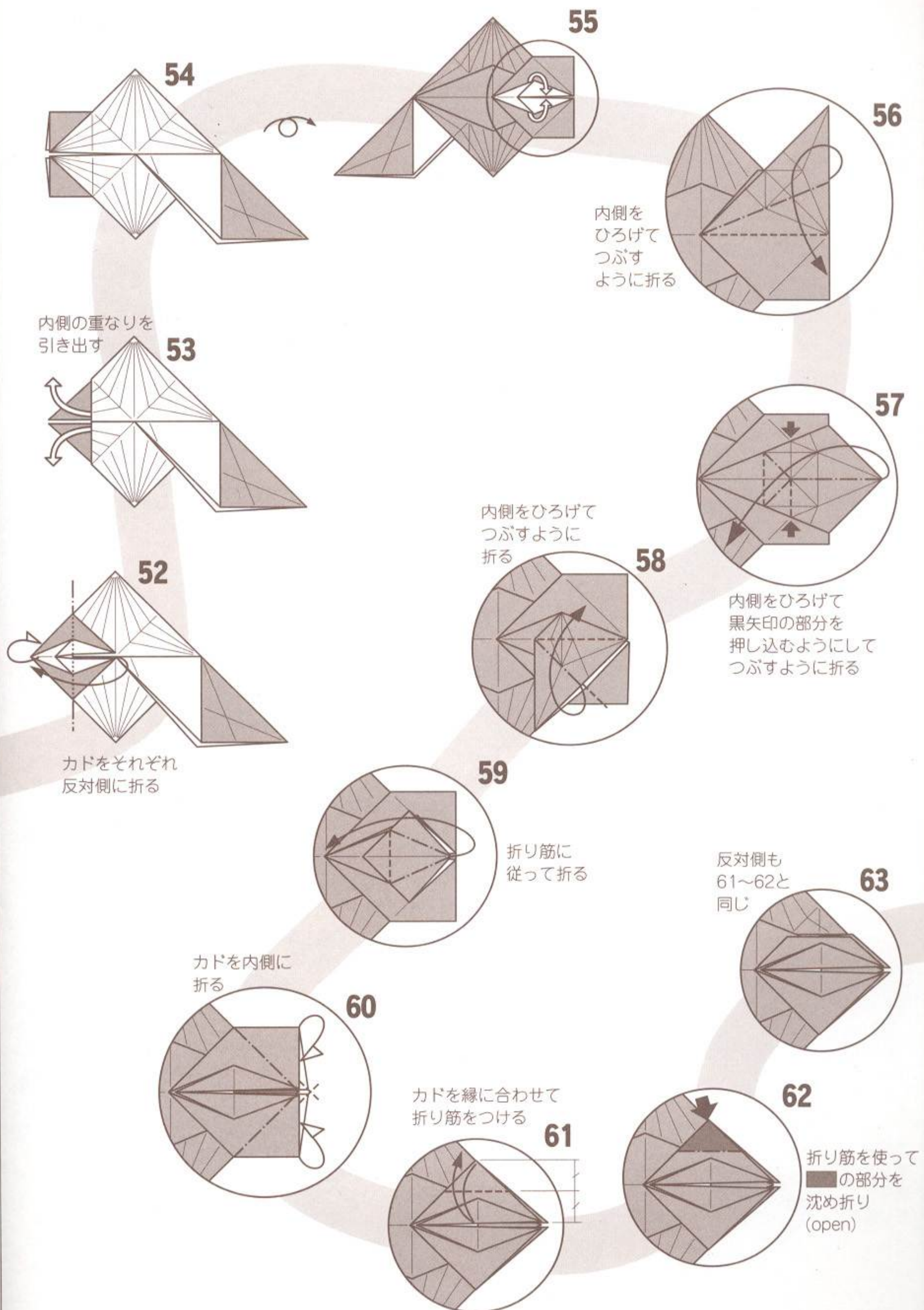
カドとカドを
合わせて折る

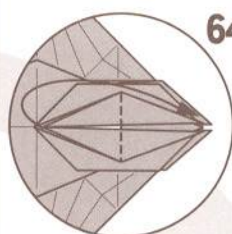


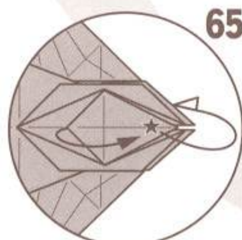
引き上げる
ようにして
緑のところで
折る

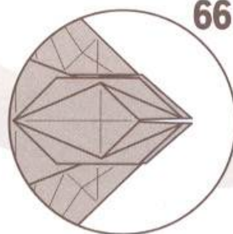


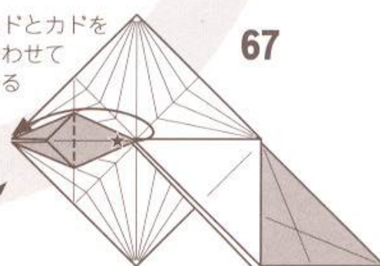
内側をひろげて
つぶすように折る

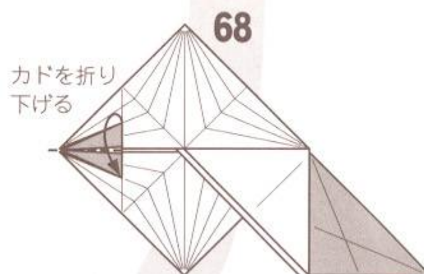

54
55
56
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
内側の重なりを
引き出す
53
57
内側をひろげて
つぶすように
折る
58
内側をひろげて
黒矢印の部分を
押し込むようにして
つぶすように折る
52
カドをそれぞれ
反対側に折る
59
折り筋に
従って折る
反対側も
61～62と
同じ
63
カドを内側に
折る
60
カドを縁に合わせて
折り筋をつける
61
62
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(open)

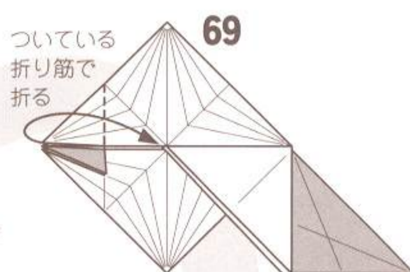

64
上のカドを
反対側に
折る

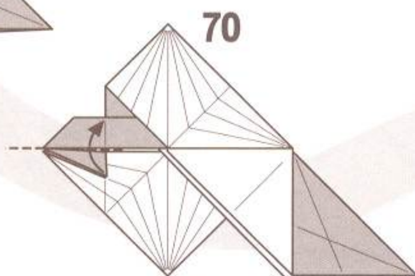

65
カドを
すきまから
裏側に
折り返す

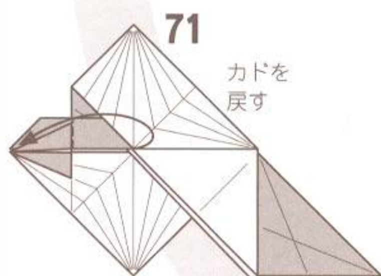

66

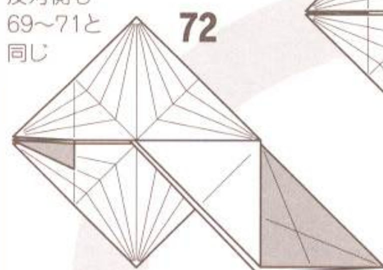

67
カドとカドを
合わせて
折る

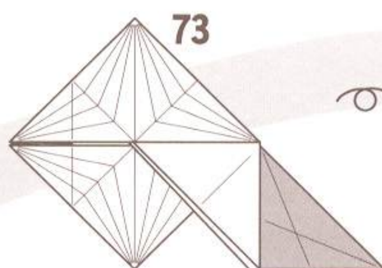

68
カドを折り
下げる

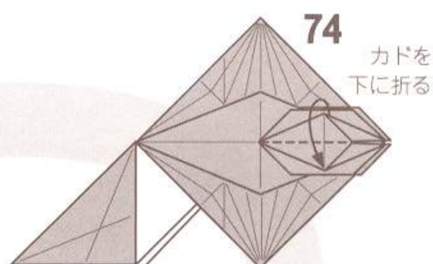

69
ついている
折り筋で
折る

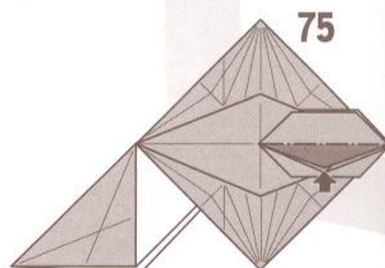

70
カドを戻す

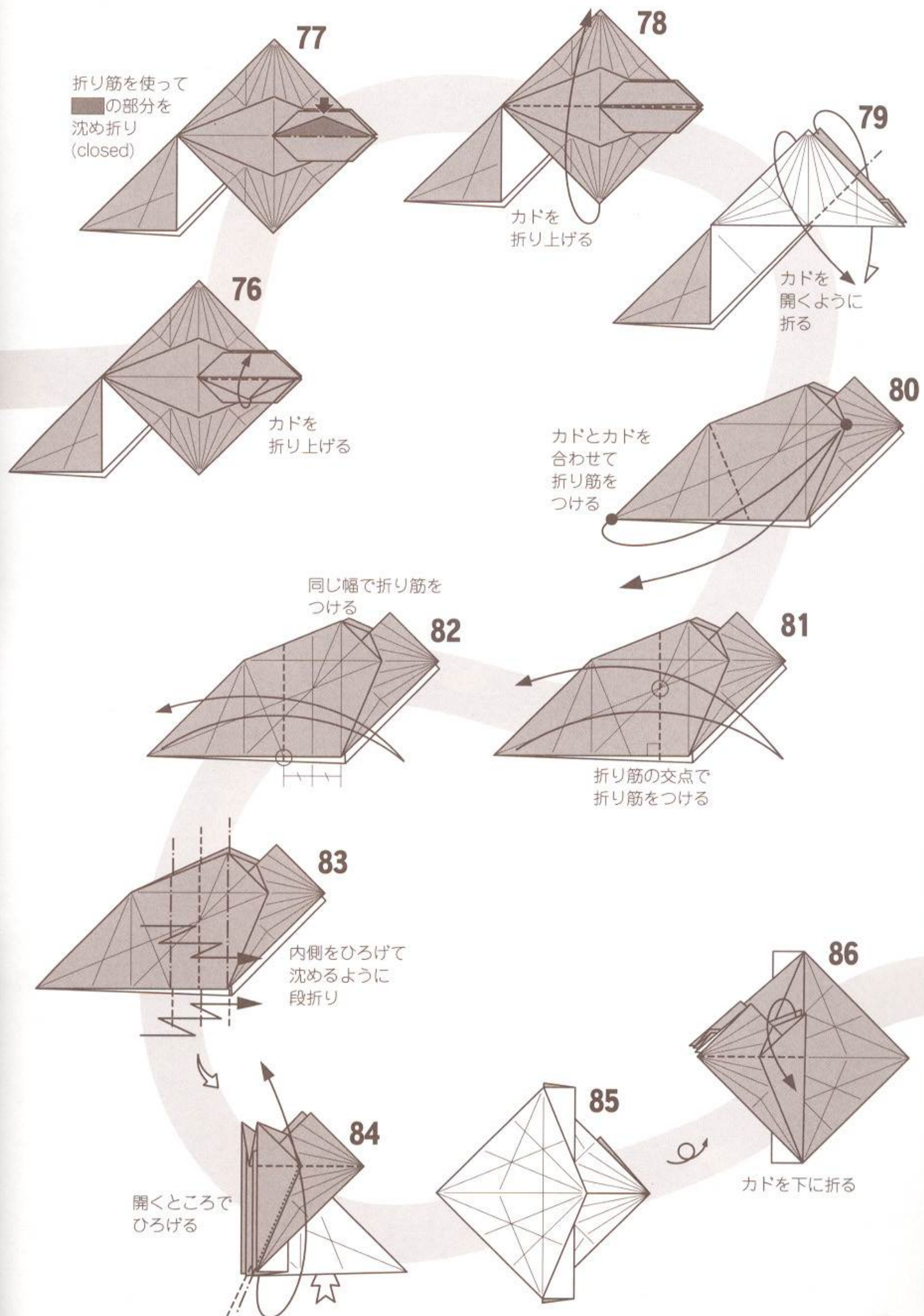

71
カドを
戻す


72
反対側も
69~71と
同じ


73


74
カドを
下に折る


75
折り筋を使って
の部分を
沈め折り(closed)



77
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(closed)
78
カドを
折り上げる
79
カドを
開くように
折る
76
カドを
折り上げる
80
カドとカドを
合わせて
折り筋を
つける
82
同じ幅で折り筋を
つける
81
折り筋の交点で
折り筋をつける
83
内側をひろげて
沈めるように
段折り
86
カドを下に折る
85
84
開くところで
ひろげる

87

88

89

縁と縁を
合わせて
引き寄せ折り

90

下の縁に沿って
内側をひろげて
つぶすように折る

91

反対側も
同じ

92

図のように
折りたたむ

93

内側のカドを
引き出す
反対側も同じ

94

内側の紙も
重ねて
24～27と
同じに折る

95

24～27と
同じに折る

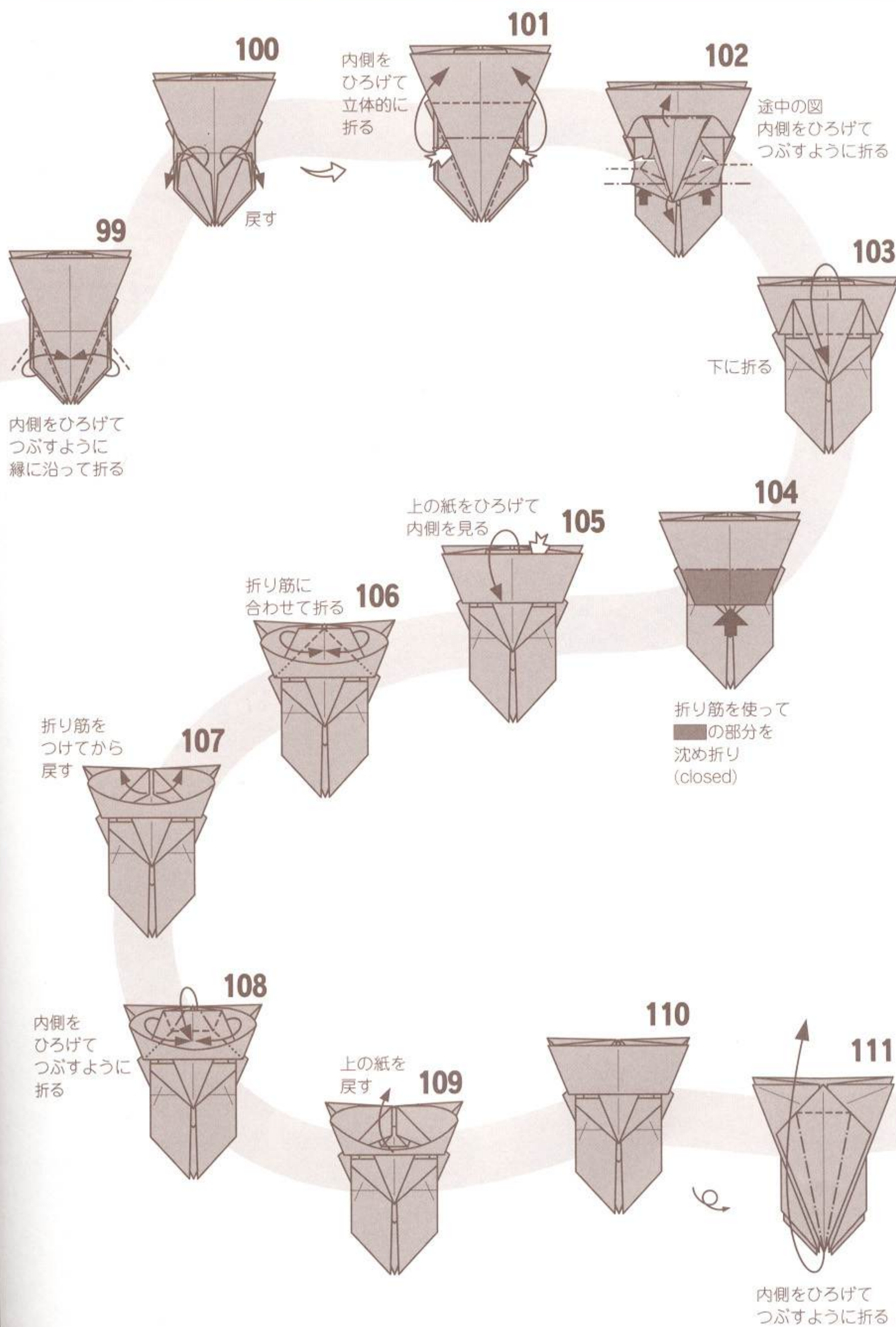
96

内側を
ひろげて
つぶすように
折る

97

98

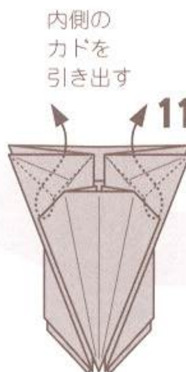
カドを
折り下げる

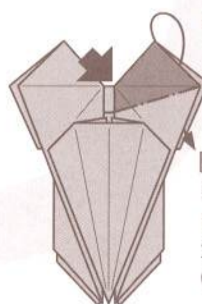


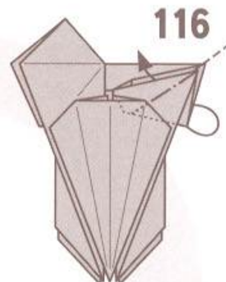
Eupatorus horned beetle

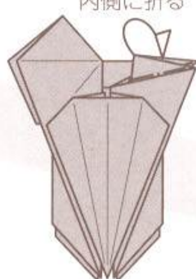

112
戻す

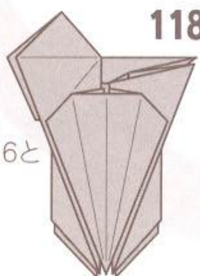

113
難しいが
まわりをほぐし
ながら折る
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(open)

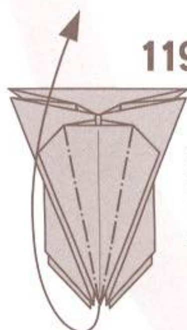

114
内側の
カドを
引き出す

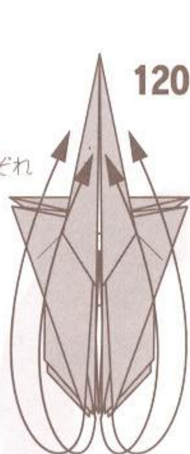

115
の部分を
中わり折りを
するように
沈め折り
(closed)

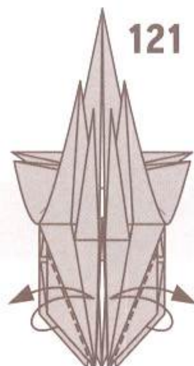

116
中わり折り

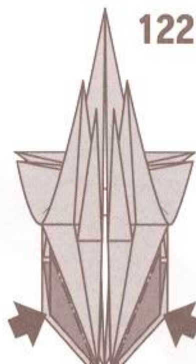

117
縁に沿って
カドを
内側に折る

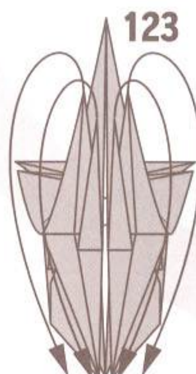

118
反対側も
114〜116と
同じ

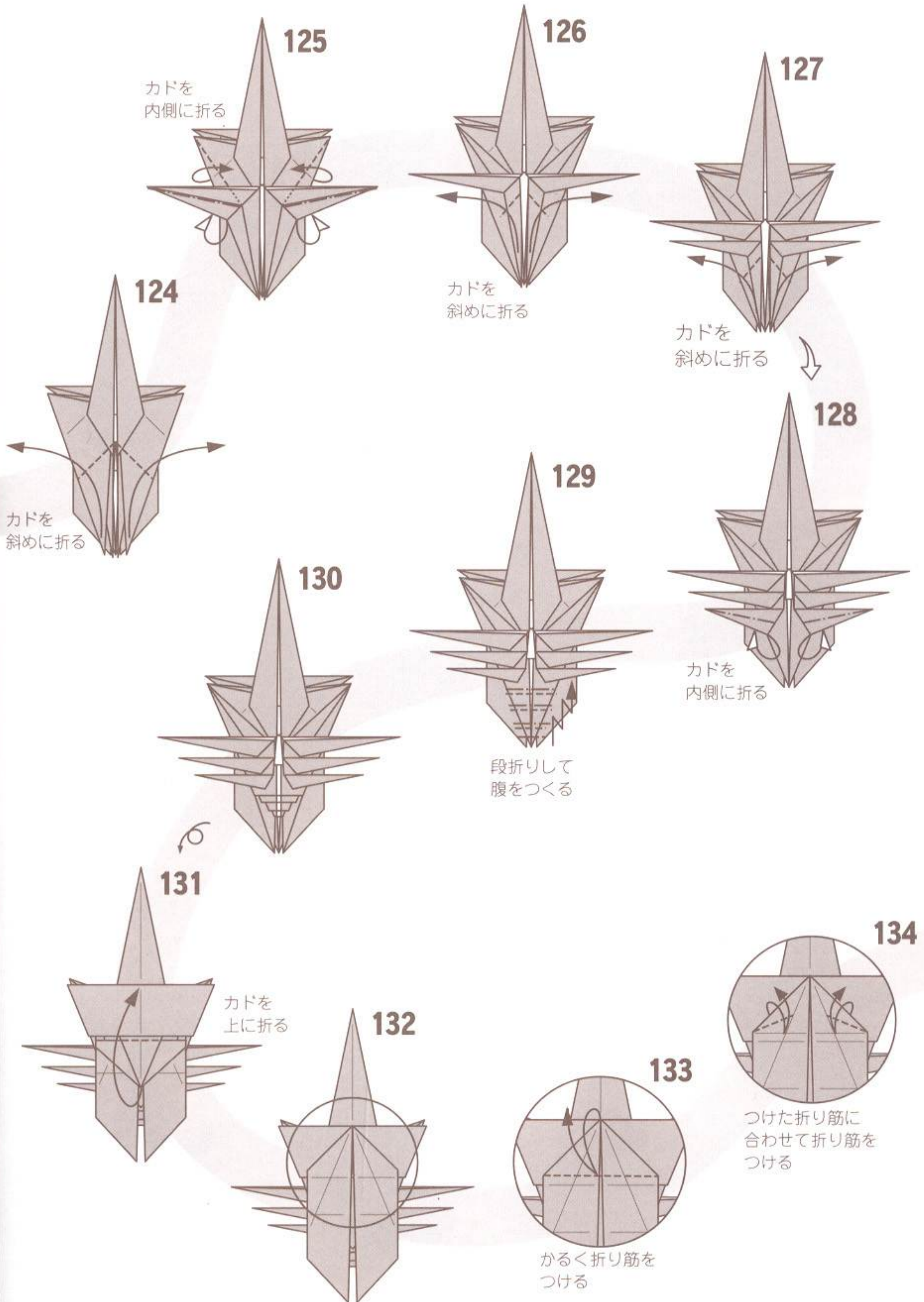

119
内側を
ひろげて
つぶすように
折る


120
カドをそれぞれ
折らずに
持ち上げる

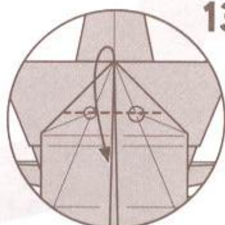

121
縁に沿って
折り筋をつける


122
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(open)


123
カドを戻す

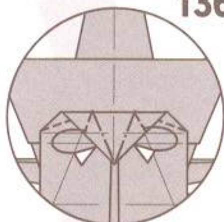

124
カドを
斜めに折る
125
カドを
内側に折る
126
カドを
斜めに折る
127
カドを
斜めに折る
128
カドを
内側に折る
129
段折りして
腹をつくる
130
131
カドを
上に折る
132
133
かるく折り筋を
つける
134
つけた折り筋に
合わせて折り筋を
つける

135



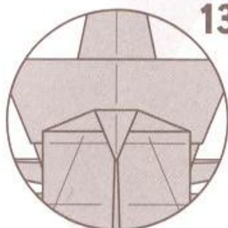
つけた折り筋の
交点○のところで
上に折る

136

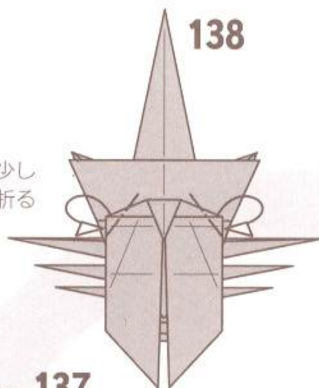


内側に引き寄せる
ように折る

137

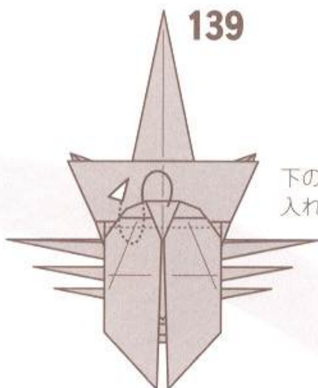


138



カドを少し
後ろへ折る

139



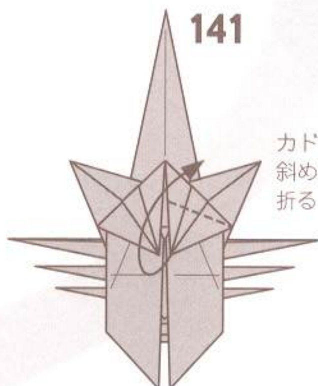
下のすき間に
入れる

140



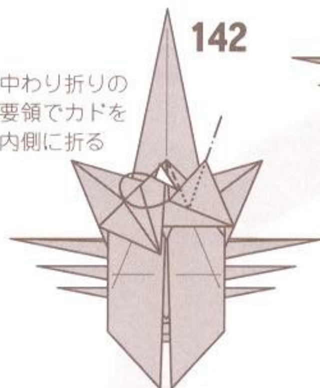
カドを
斜めに折る

141



カドを
斜めに
折る

142



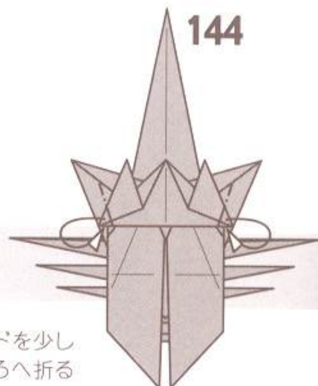
中わり折りの
要領でカドを
内側に折る

143

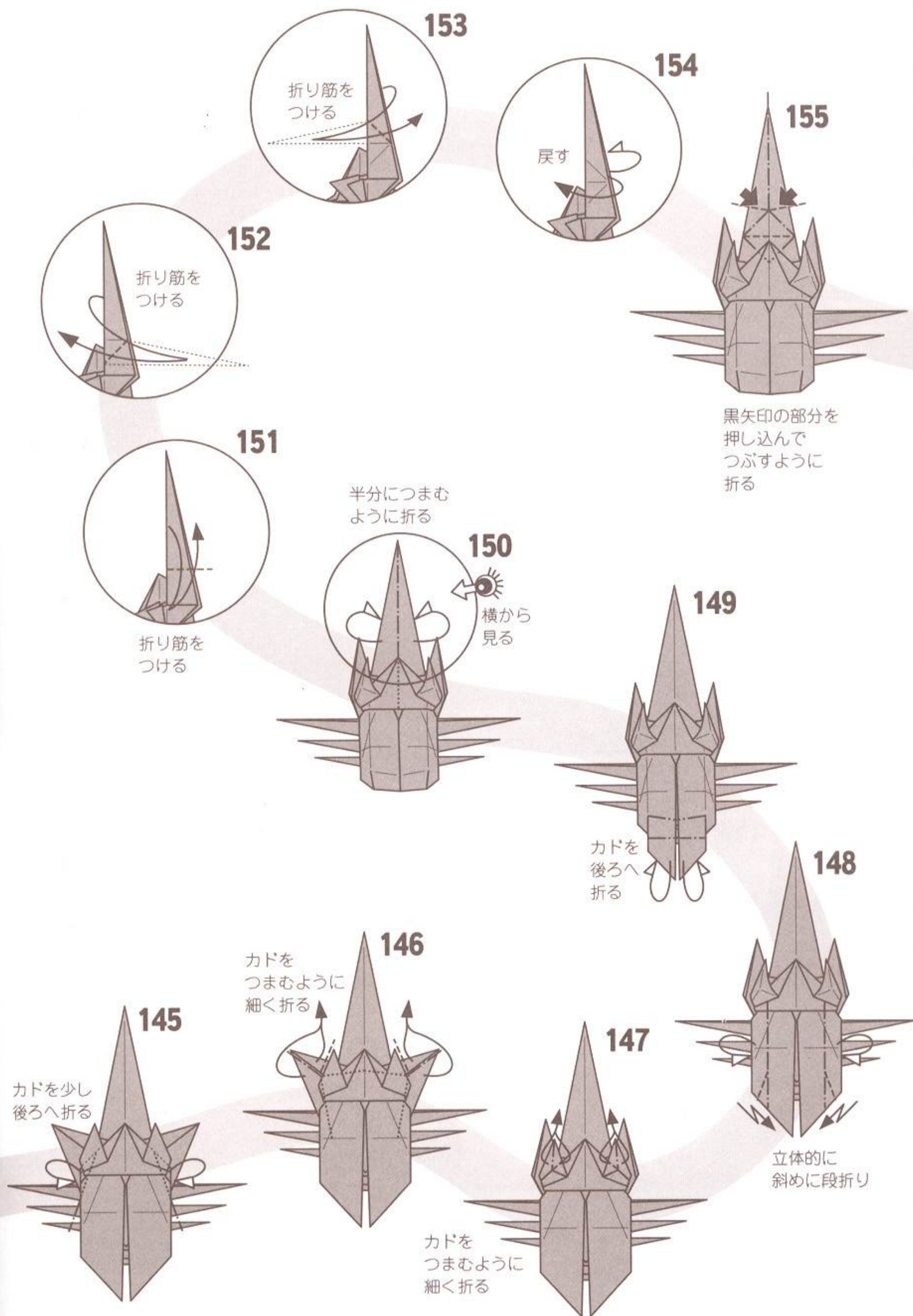


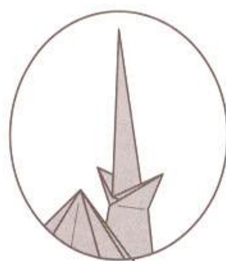
反対側も
140〜141と
同じ

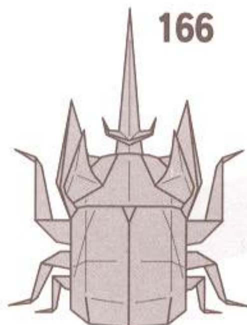
144



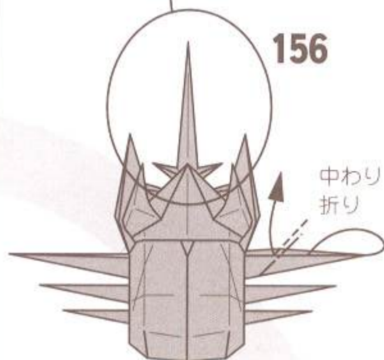
カドを少し
後ろへ折る

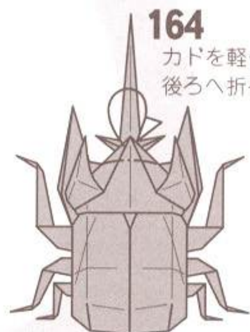

153
折り筋を
つける
154
戻す
155
152
折り筋を
つける
黒矢印の部分を
押し込んで
つぶすように
折る
151
半分につまむ
ように折る
150
横から
見る
折り筋を
つける
149
カドを
後ろへ
折る
148
146
カドを
つまむように
細く折る
145
147
カドを少し
後ろへ折る
立体的に
斜めに段折り
カドを
つまむように
細く折る

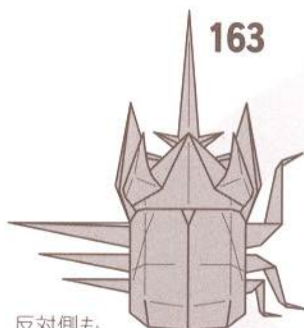

横から
見た図


166
できあがり

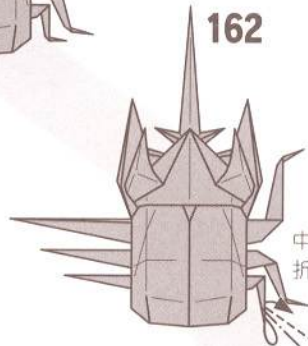

165
カドを
少し折る

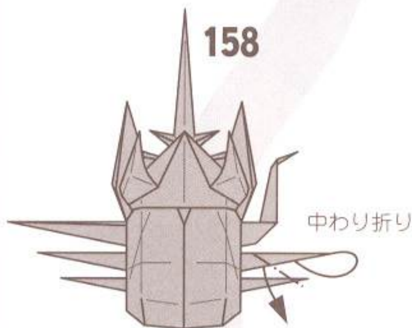

156
中わり
折り

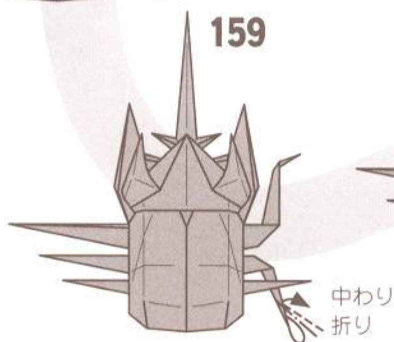

164
カドを軽く
後ろへ折る

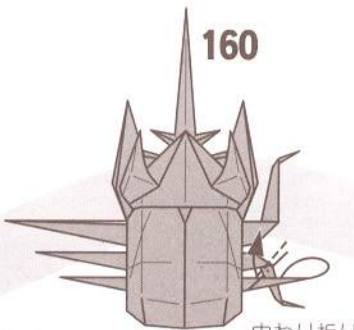

163
反対側も
156～162と同じ

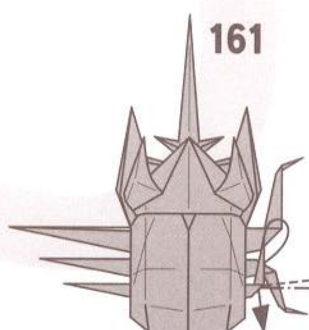

157
中わり折り


162
中わり
折り

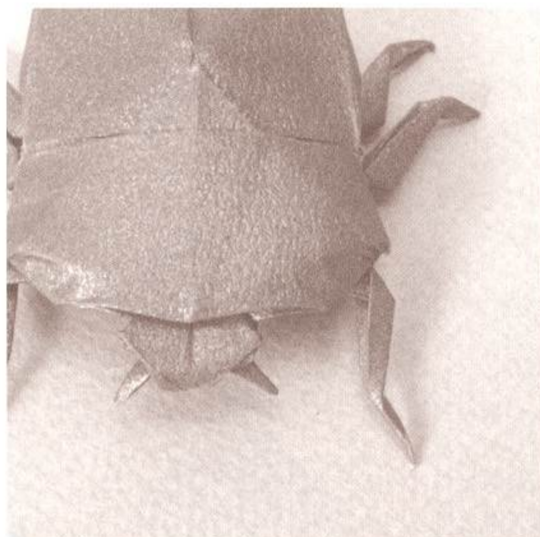

158
中わり折り


159
中わり
折り


160
中わり折り


161
中わり
折り

第二章　西川誠司作品集



Seiji Nishikawa

Japanese horned beetle (male)
Japanese horned beetle (female)
Asiatic locust
Flying asiatic locust
Long-horned beetle
Lucanus stag beetle
Goliath hoenrd flower beetle
Hercules giant beetle

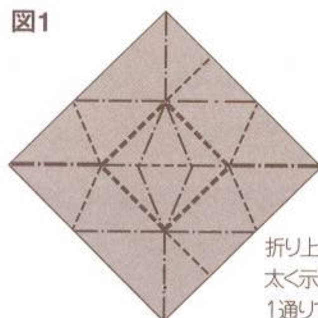
折り技法について

西川誠司

折り紙の作品を仕上げるための方法を図で示したものが折り工程図(または折り図)である。図と記号と独特の言葉(なかわり折り、かぶせ折りなど)で表現された折り図は、しばしば初心者の折り紙に対する意欲を損なわせるらしい。記号や言葉は恣意的なものであり、より本質に近いのは折る工程で必要になる技法の理解のはずだ。実際、折り紙に意欲的な子供は、忠実に描かれた図とその次の図の比較から折り紙の技法に関する本質的な概念を発見してゆく。紙を一つの方向から見た場合、折り線は山折りか谷折りの2通りしか存在しない。特殊な例(例えば図1)を除けば、平面に山折りと谷折りが示してあれば(折れないものは論外として)、折り上がりは必然的に1つ決まる。技法の本質も展開図上の構造変化として理解されるべきものかも知れないが、折り手順に現れる形や構造によって幾つかの変換方法の類型を技法として分類する事が出来る。技法に関する概念が未整理のまま悪戯に細分化するのはあまり意味のあることではないが、特に昆虫のように紙を複雑に折り込む作品の場合、繰り返し現れる典型的な折り方を適当な折り技法で表現することは重要なことだと思う。ある図から次の図へ変化させるにあたって必要になる変換が、十分に定義された最小限の概念で表現できることが望まれる。

そのような中で、1980年代後半から1990年代になって幾つかの著書(Peter Engel著『FOLDING the UNIVERSE』1989、Robert J. Lang and Stephen Weiss著『ORIGAMI ZOO』1990)※1で取り上げられ、当時、英語圏ではほほ定着していた

図1



折り上がりが1通りではない例。
太く示した山線と谷線の重なり方が1通りではない。

図2 - a

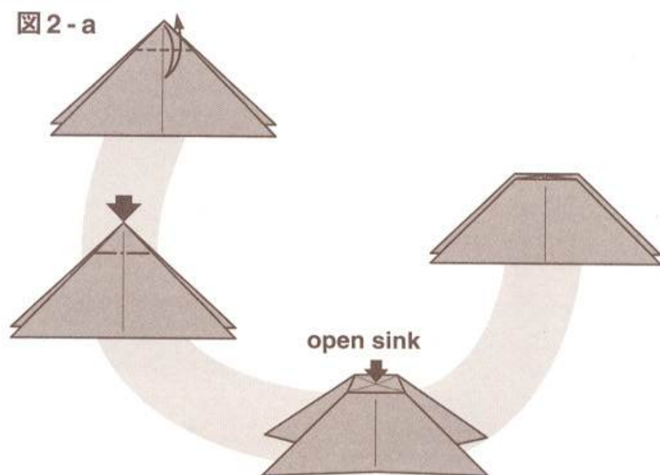
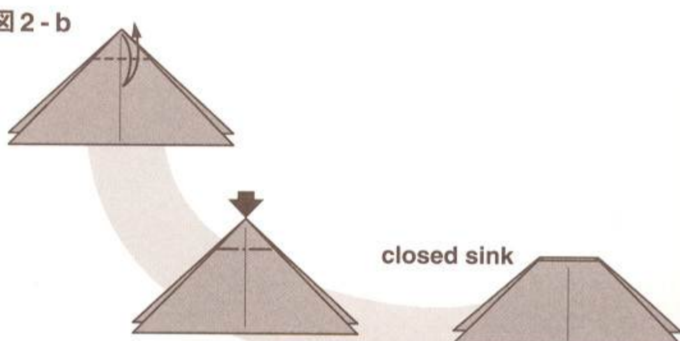


図2 - b



とみられる「sink」については、日本では折紙探偵団新聞（現在の雑誌『折紙探偵団』）で輸入のかたちで使用しているにすぎなかった。自作「カブトムシ」のコメントの中にも用いた、この比較的新しい技法概念である「sink」について少し触れておきたいと思う。

「sink」は、日本語では「沈める」「押し込む」と表現される。図2、3のような動きが、「sink」にあたる。袋状に折られた領域を細工する技法の一つといえる。比較的新しい概念といったのは、「これまでにこのような技法がなかった」といっているわけではない。「紙の内部の袋状に折られた領域を細工する方法」を技法として切り出すことの有効性を認めたと言うことである。目新しさは、「open sink」（図2-a）「closed sink」（図2-b、図3）などの関連技法が定義されたこと。（図2のような袋状の角では、片側open、片側closedということも考える。）図4も関連技法と考えられ（本書では「翔ぶトノサマバッタ」に用いた）、これについては「季刊をる・別冊折り図集1」に「沈め段折り」と定義された例がある。

図3のような鈍角の「closed sink」の場合は容易に理解いただけると思うが、図2-bのように鋭角の「closed sink」を実際に押し込むように折るのは易しくない。目的とする構造は図2-cのルートで実現するので、目的の折り上がりを確認していただきたい。

※1：この頃、現ORIGAMI-USAのNews-Letterでロバート・ラング氏の折り技法に関する連載があり、また、1989年以降のORIGAMI-USAコンベンション折り図集には、「closed sink」が技法の項目に取り上げられている。筆者にとっては、折紙探偵団結成するか、しないかの頃である。アメリカに於ける技法概念の共有化のスピードに驚いたのを記憶している。

図2-c

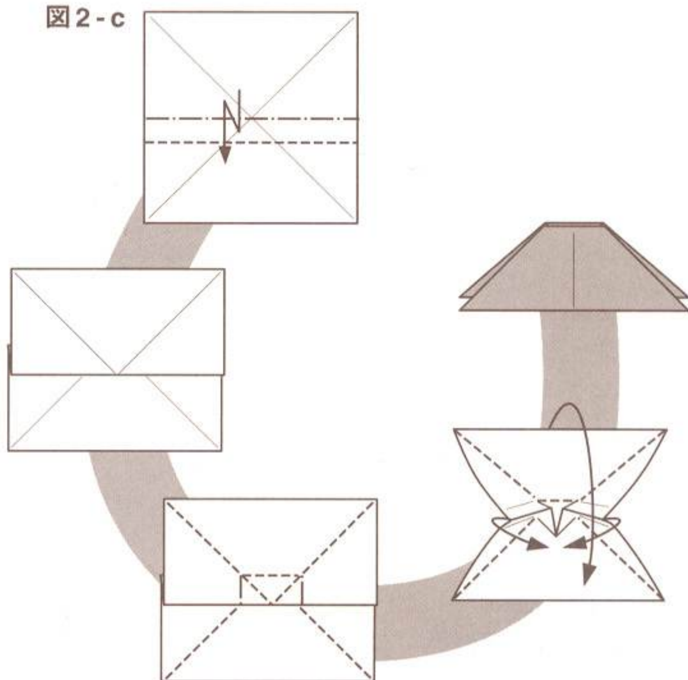
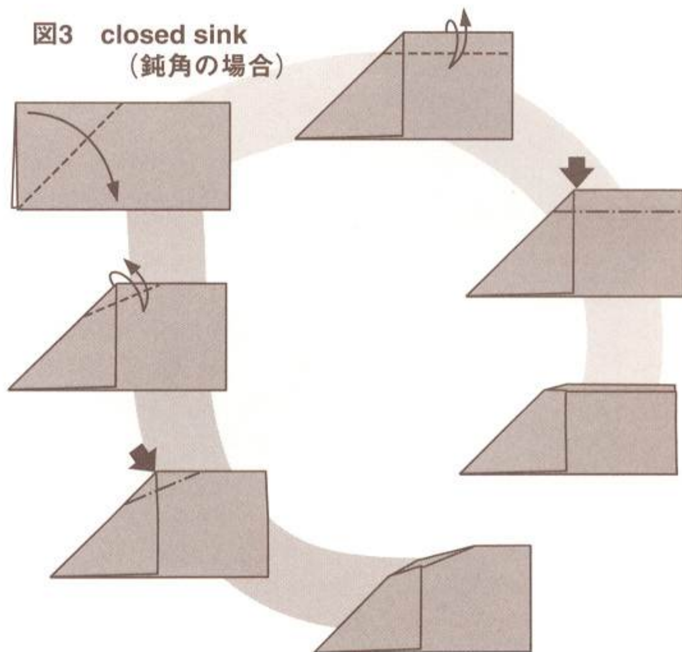


図3　closed sink
（鈍角の場合）



この点についてもロバート・ラング氏は、著書『Origami Insects and Their Kin』の中で図5のようなアイデアを示している。図5は、角をしまい込むだけなら、最後の更に押し込む部分は必ずしも必要ないが、内部の構造によっては、言うまでもなく更に押し込めない場合もある。

技法概念整理は、折り図の経済性の面で有用であることは間違いない。(冗談ではなく電話で折り方を説明できる体系を試みる人もいると聞く)また、技法について考えてみることは、折るプロセスに潜む折り紙の本質に迫る大事な視点ではないかと思う。

図4 沈め段折り

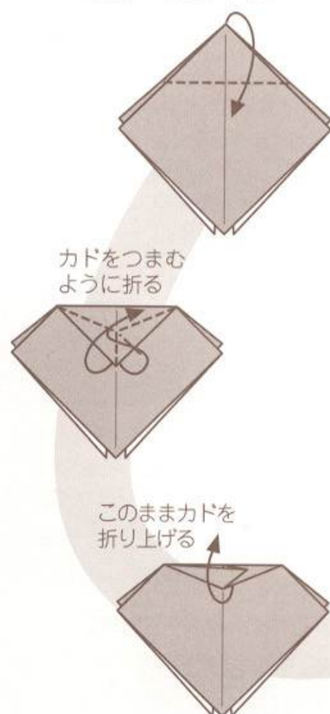
の部分を
沈めるように
段折り

戻す

つけた折り筋を
使って
沈めるように
段折り

途中の図

図5 closed sink
鋭角の処理の例



の部分を
沈める

更に押し込む

カブトムシ(オス)
Japanese horned beetle (male)




【カブトムシ(オス)】

【カブトムシ(オス)】は1992年の創作です。昆虫のような脚の多いものは、角の配置を計画的に考えないといけません。この作品は角の配置だけでなく、角の形についても考慮して創作を進めました。デザイン上の主眼は、腹端の表現ですが、この表現に必要な角の形は鶴の翼のようなものではなく、辺をざぶとん折りの要領で折った90度の角になっていなくてはなりません。さて、展開図は、折り工程図40番を内側から見たものになっています。辺に腹端の展開図を、紙の内部に後ツノと小楯板を配置して基本構想は出来上がり。前ツノの分枝は、前川 淳氏※1のカブトムシでの方法を辺に変えてそのまま借用です。前年に出版されたロバート・ラング、ジョン・モントロール著の『Origami Sea Life』の影響をしっかり受けて、折り工程でsink技法を多用しました。折り工程図40番を図2の様にはさみで切ると、図3のように3種類の領域に分かれることが発見されます。それぞれが目黒俊幸※2氏が一値分子と定義した単位です。

24cmの紙で体長7cmくらいになります。

※1、※2・・・創作折り紙作家。両氏の作品は第2巻に掲載予定。

図1

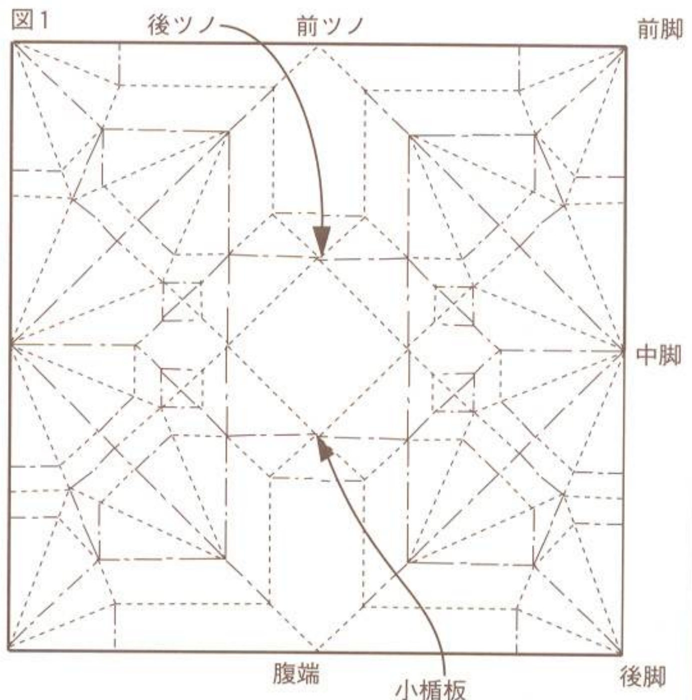


図2

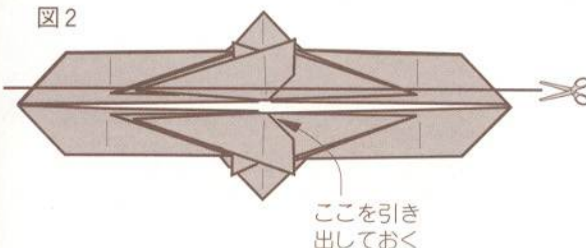
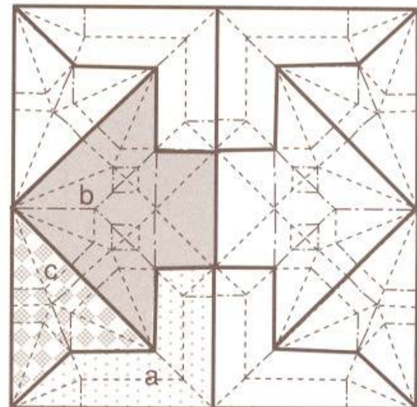
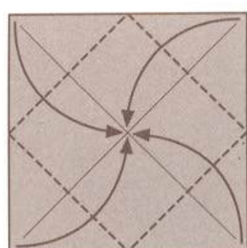


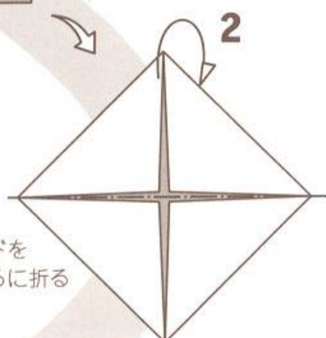
図3





1

カドを中心に
合わせて折る



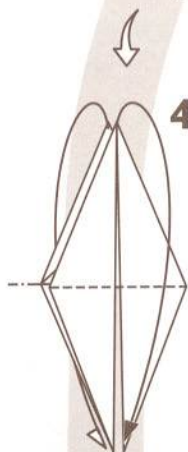
2

カドを
後ろに折る



3

[つるの基本形]まで折る



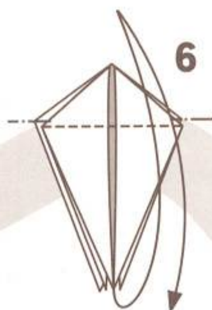
4

カドとカドを
合わせて折る



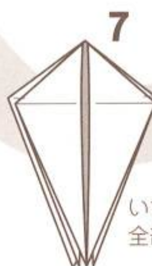
5

上の１枚と
下の１枚を
反対側に折る



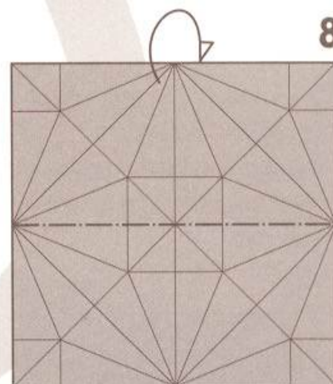
6

カドのところで
上に折って
折り筋をつける
反対側も同じ



7

いちど
全部開く



8

後ろに半分に折る



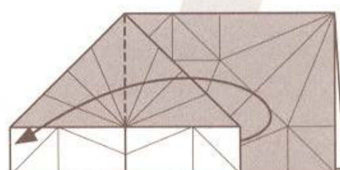
9

折り筋の
ところで
折る



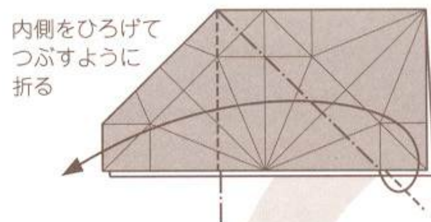
10

内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



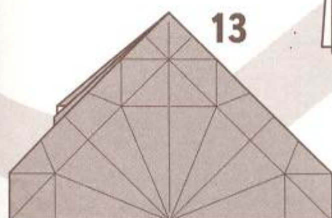
11

閉じるように折る

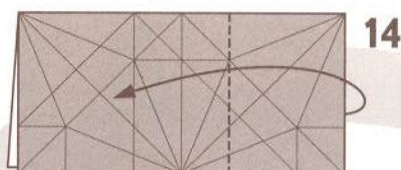


12

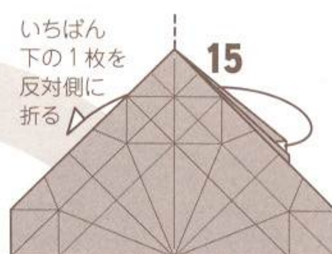
内側をひろげて
つぶすように
折る



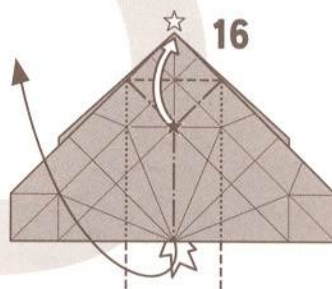
9の状態に戻す



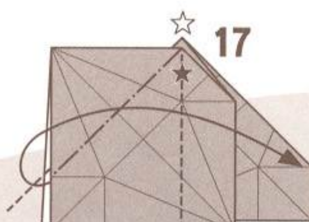
9～12と同じに折る



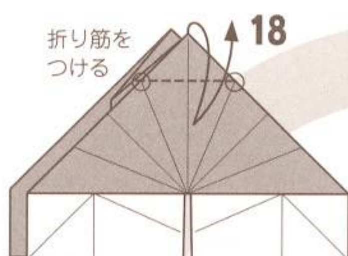
いちばん
下の１枚を
反対側に
折る



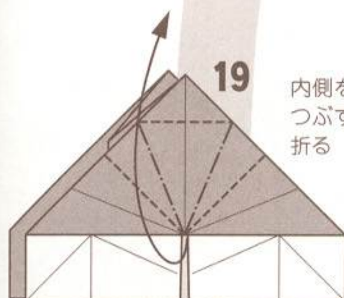
内側をひろげて
★の部分をカドにして
☆のカドに合わせて
つぶすように折る



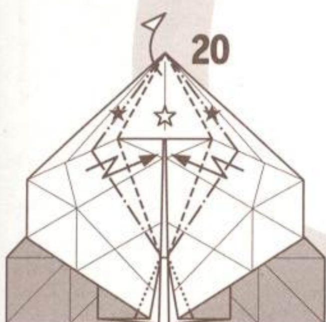
内側をひろげて
つぶすように折る



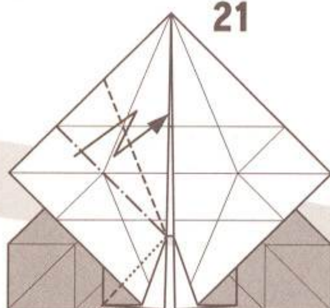
折り筋を
つける



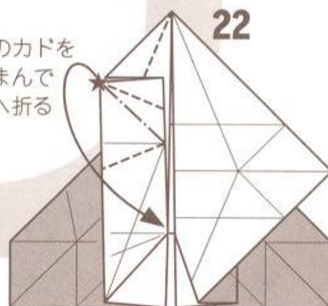
内側をひろげて
つぶすように
折る



★の折り筋を☆の折り筋に
合わせて
つぶすように段折り



引き寄せるように
斜めに段折り



★のカドを
つまんで
下へ折る



途中の図
黒矢印の部分の
折り筋をつけ直して
折る

24
反対側も
16~23と
同じ

25

26
カドを開く
ところで
折る

27

28
内側をひろげて
つぶすように折る

29
内側を
ひろげて
つぶすように
折る

30
反対側も
28~29と
同じ

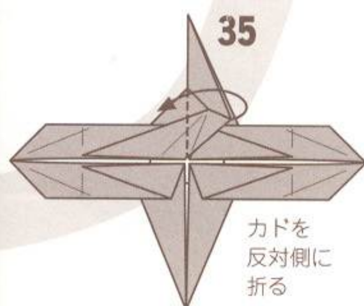
31
下で重なっている
紙をはがして
裏返すように折る

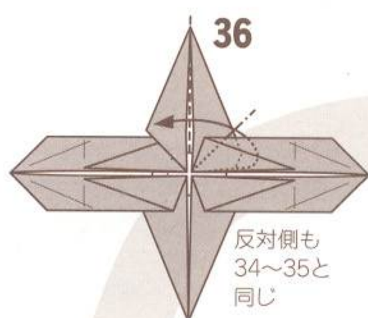
32
途中の図
本当はもっと
ひろげる
ようにして
折る

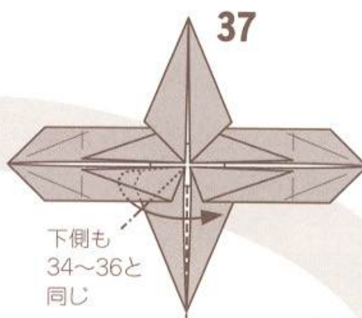
ここは破れ
やすいので注意

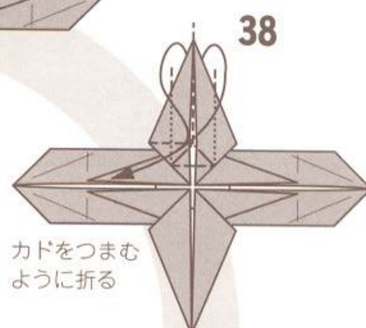
33
反対側も
同じ

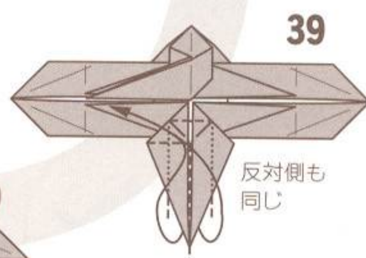
34
2枚重ねて
内側のカドを
折る

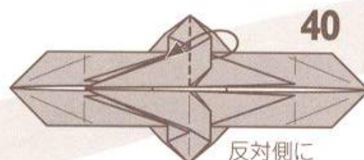

35
カドを
反対側に
折る

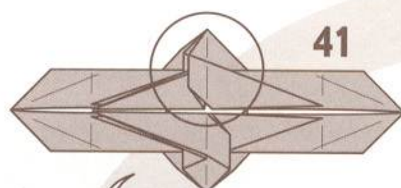

36
反対側も
34~35と
同じ

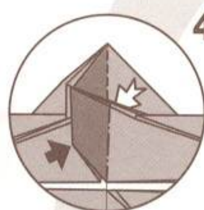

37
下側も
34~36と
同じ


38
カドをつまむ
ように折る

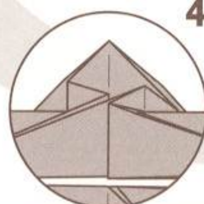

39
反対側も
同じ

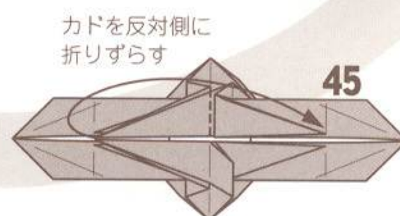

40
反対側に
折る

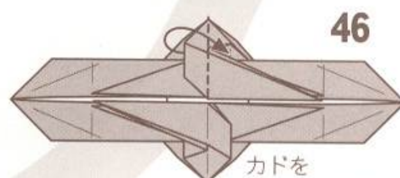

41

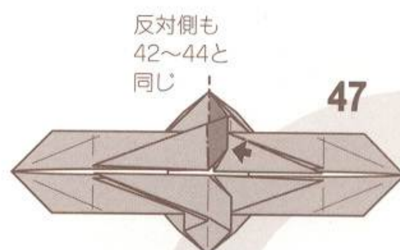

42
の部分を
内側に沈め折り
(closed sink)

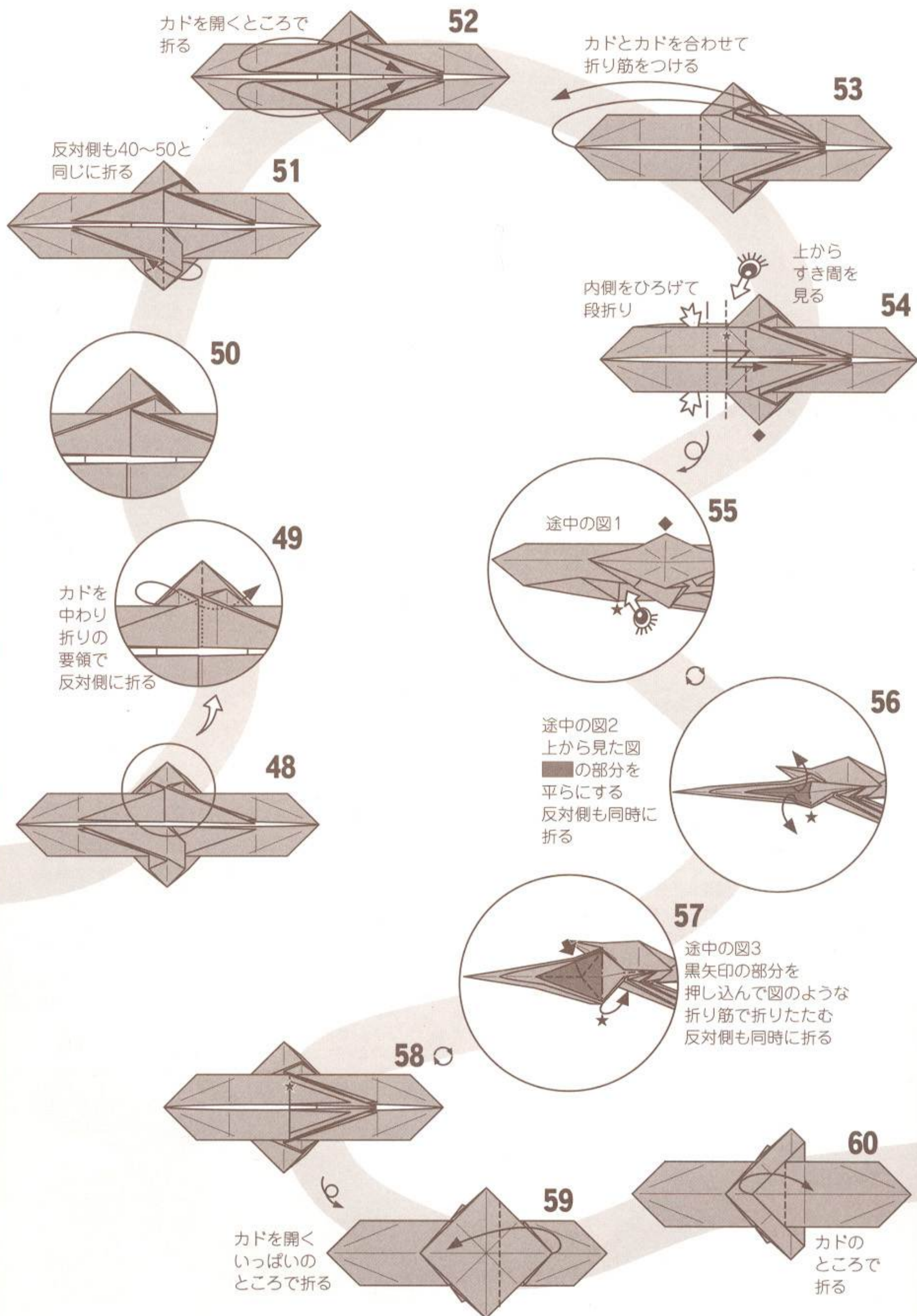

43
内側の
カドを
反対側に
折る

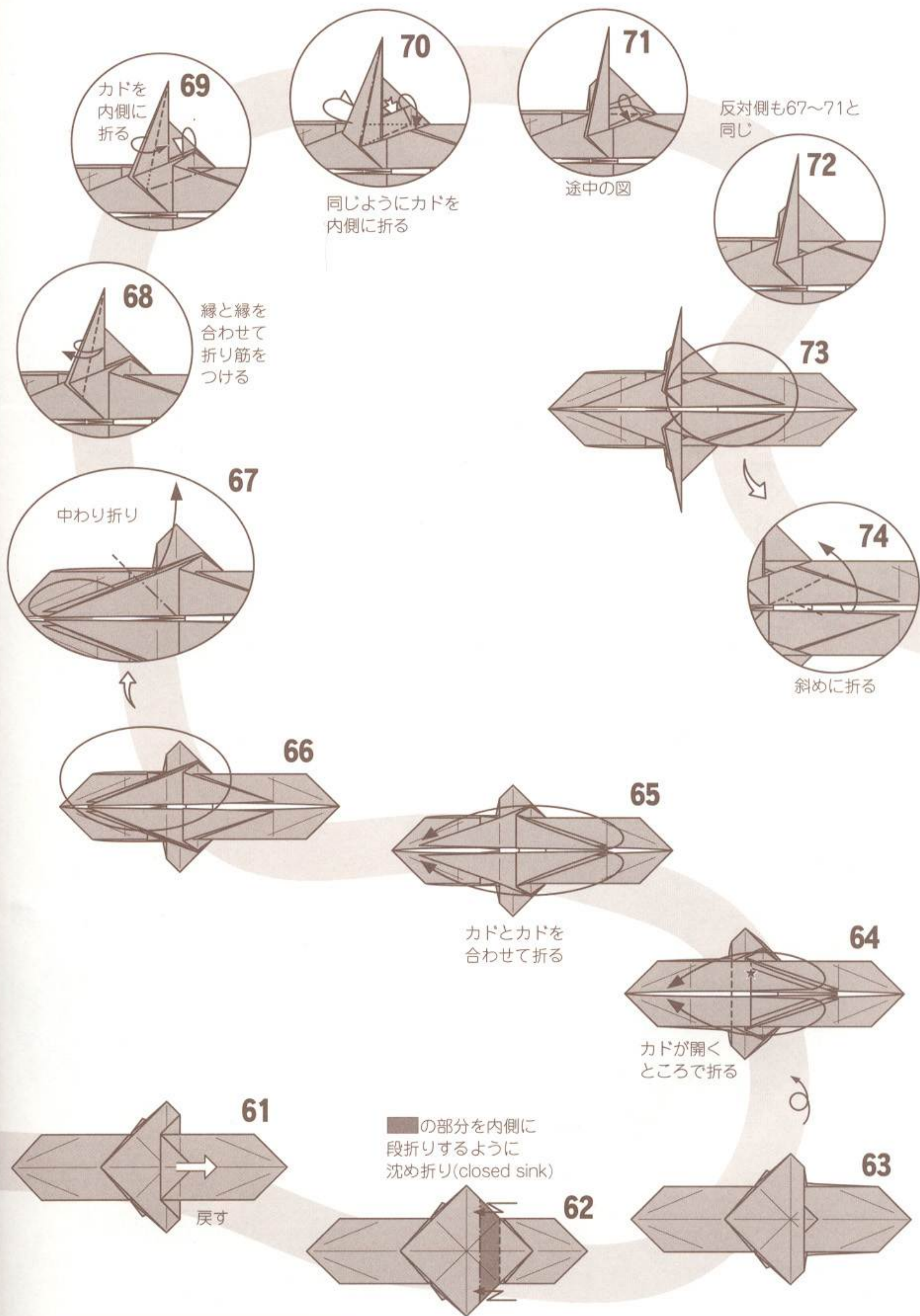

44


45
カドを反対側に
折りずらす

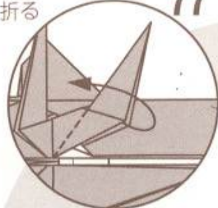

46
カドを
反対側に折る


47
反対側も
42~44と
同じ


48
カドを
中わり
折りの
要領で
反対側に折る
49
50
反対側も40〜50と
同じに折る
51
カドを開くところで
折る
52
カドとカドを合わせて
折り筋をつける
53
上から
すき間を
見る
内側をひろげて
段折り
54
途中の図1
55
途中の図2
上から見た図
の部分を
平らにする
反対側も同時に
折る
56
途中の図3
黒矢印の部分を
押し込んで図のような
折り筋で折りたたむ
反対側も同時に折る
57
58
カドを開く
いっぱいの
ところで折る
59
カドの
ところで
折る
60

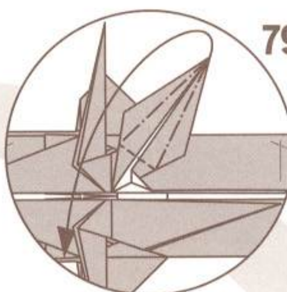

69
カドを
内側に
折る
70
同じようにカドを
内側に折る
71
途中の図
反対側も67〜71と
同じ
72
68
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
73
67
中わり折り
74
斜めに折る
66
65
カドとカドを
合わせて折る
64
カドが開く
ところで折る
61
戻す
の部分を内側に
段折りするように
沈め折り(closed sink)
62
63

カドを反対側に
折る

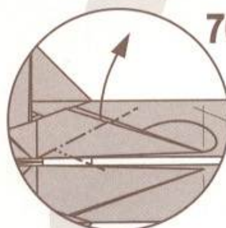




縁と縁を合わせて
折り筋をつける



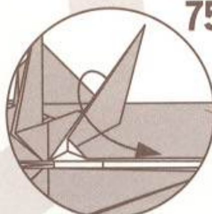
内側を
ひろげて
つぶすように
折る



中わり
折り



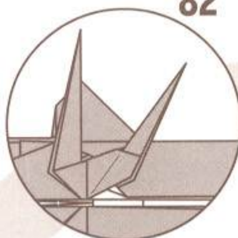
カドの
ところで
折る



折り筋を
つけてから
戻す

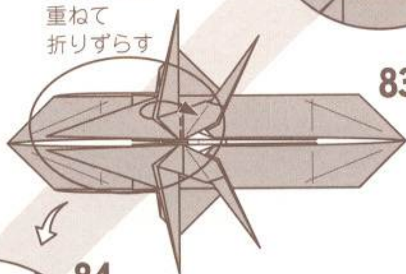


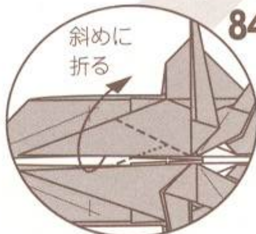
カドとカドを
合わせて折る



反対側も
74～81と
同じ

カドを２枚
重ねて
折りずらす

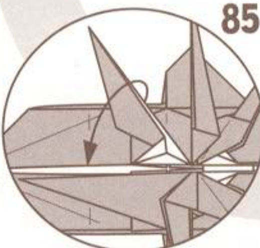




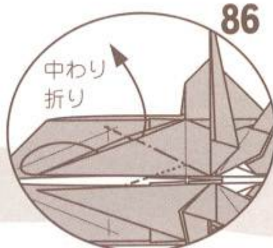
斜めに
折る



縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



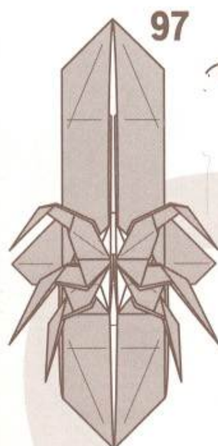
折り筋を
つけてから
戻す

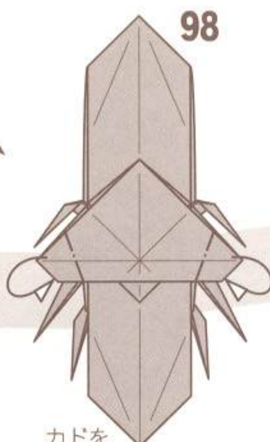


中わり
折り

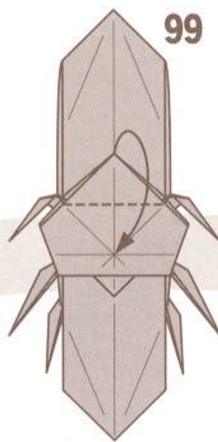


カドを
反対側に
折る

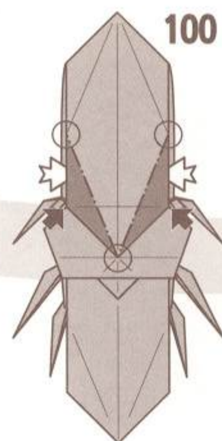




カドを
すき間に折る



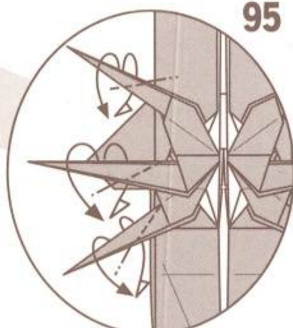
カドのところで
折る



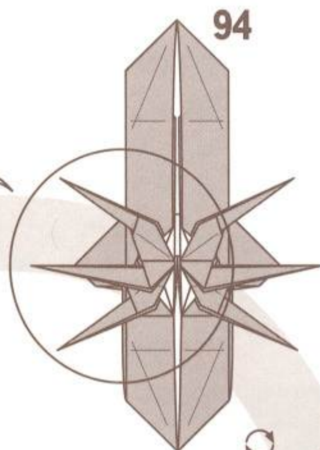
■の部分を
沈め折り
(open sink)



反対側も同じ



それぞれ
かぶせ折り



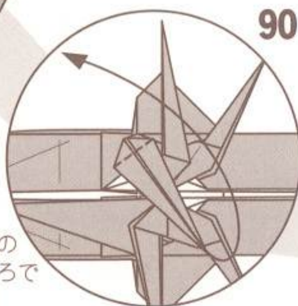




反対側も
83〜92と
同じ

内側をひろげて
つぶすように折る





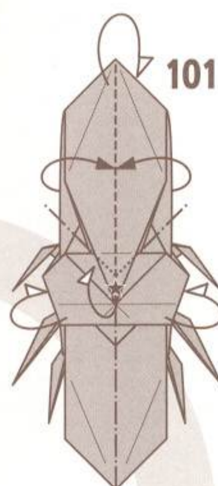
カドの
ところで
折る

半分に折る



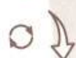


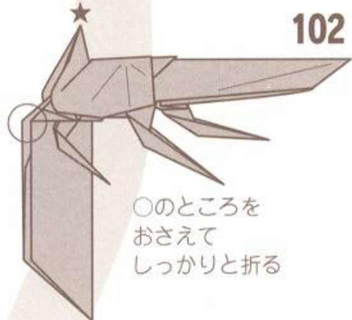
カドを２枚重ねて
反対側に折る



101

背を軽く
折りながら
中わり折り
の要領で
カドを折り
下げる





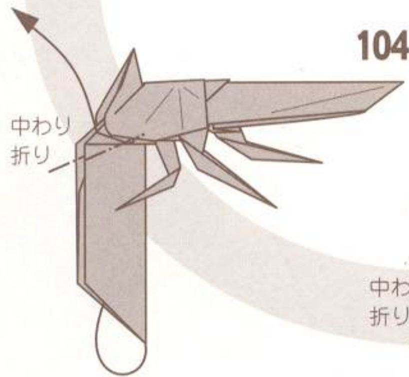
102

○のところを
おさえて
しっかりと折る



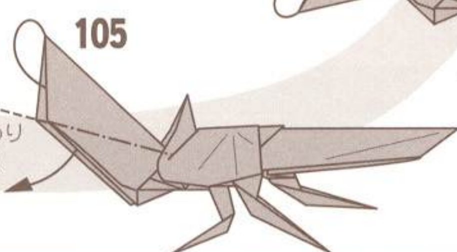
103

前脚を
反対側に折る



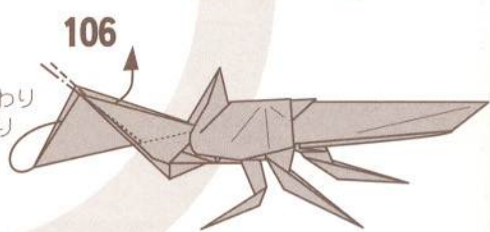
104

中わり
折り



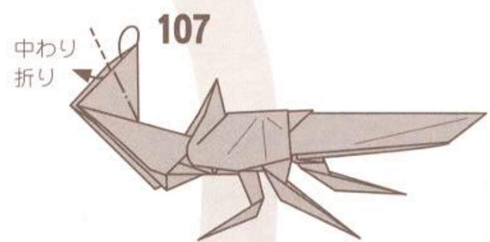
105

中わり
折り



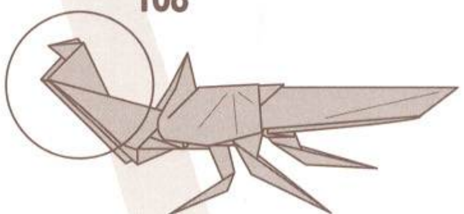
106

中わり
折り

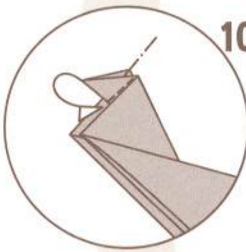


107

中わり
折り

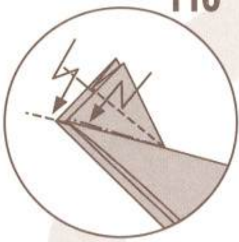


108



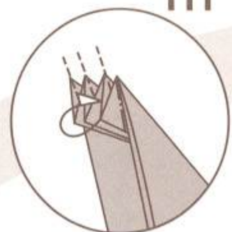
109

カドを
内側に
折る



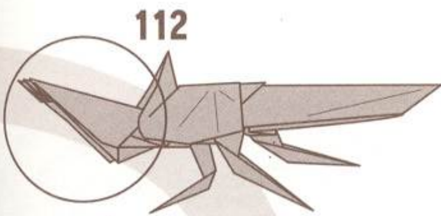
110

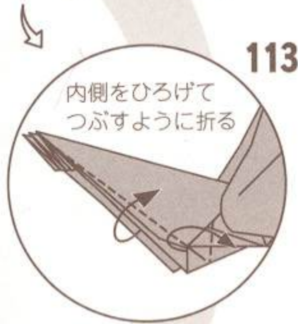
斜めに
段折り

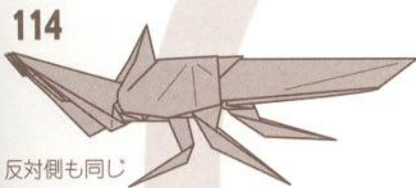


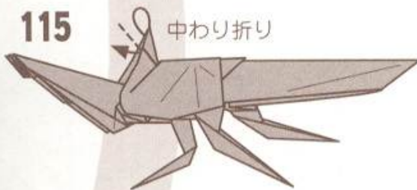
111

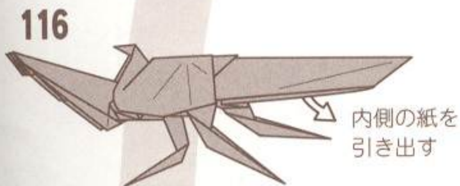
それぞれ
縁と縁を合わせて
カドを内側に折る

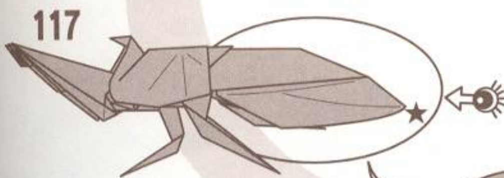

112

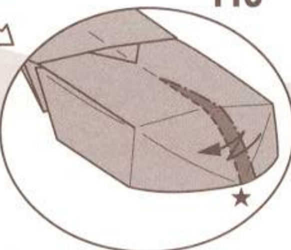

113
内側をひろげて
つぶすように折る

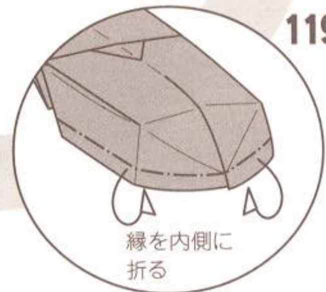

114
反対側も同じ

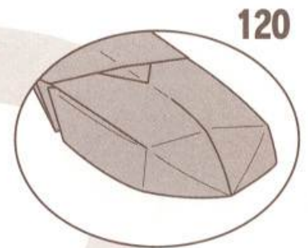

115
中わり折り

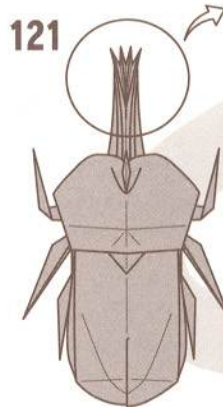

116
内側の紙を
引き出す

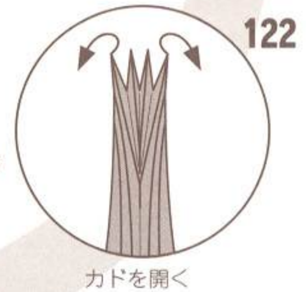

117


118
後ろから見た図
の部分を
引き寄せるように
斜めに折る

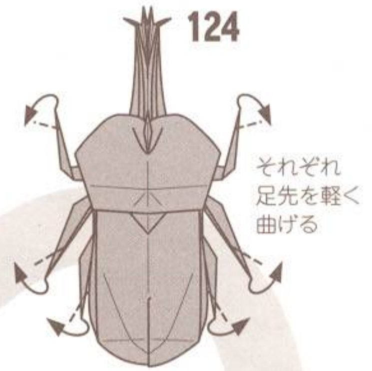

119
縁を内側に
折る

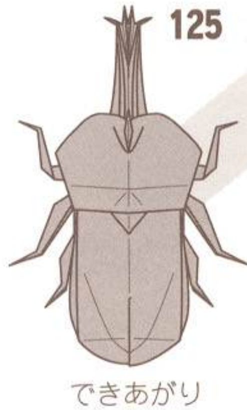

120


121


122
カドを開く


123


124
それぞれ
足先を軽く
曲げる


125
できあがり

カブトムシ(メス)

Japanese horned beetle (female)

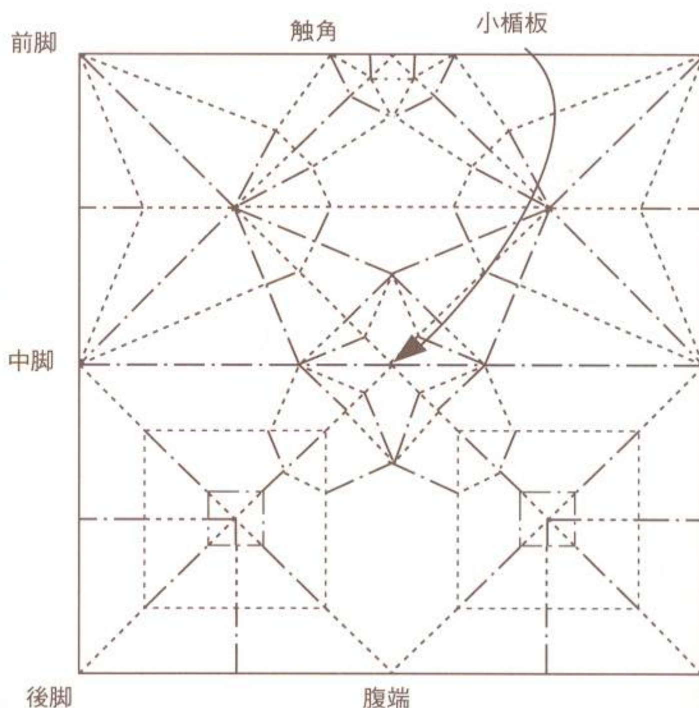


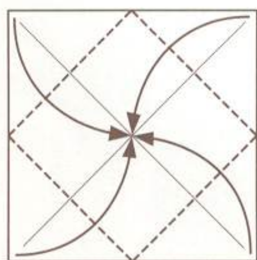


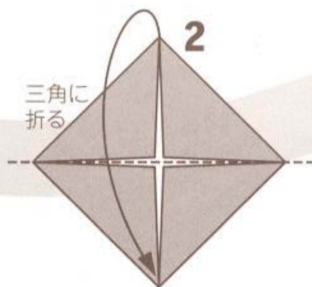
【カブトムシ(メス)】

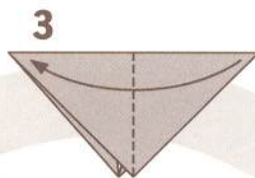
【カブトムシ(オス)】の創作途上から、これに釣り合うメスを作ることは重要な課題でした。ところが、実際に出来たのはオスが出来てから1年以上後のことです。苦労したのは、【カブトムシ(オス)】と同様の腹端の分子にこだわると、オスの前ツノに当たる領域が大きすぎて上手い処理が出来ないことでした。展開図は、折り手順の関係で手順の中には表れませんが、(工程図では触角を後の方で折っていますので)結果的には、案外単純なものになりましたが、触角を表現することで【カブトムシ(オス)】とバランスのとれた【カブトムシ(メス)】となり連作は完成しました。折り工程でsink技法を意識して完成したこの連作は私にとって最も充実した達成感を味わせてくれました。

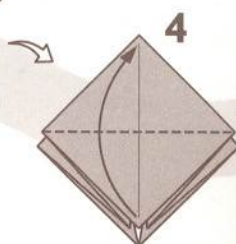
オスの2/3から3/4の大きさの紙で折ると釣り合いがとれます。

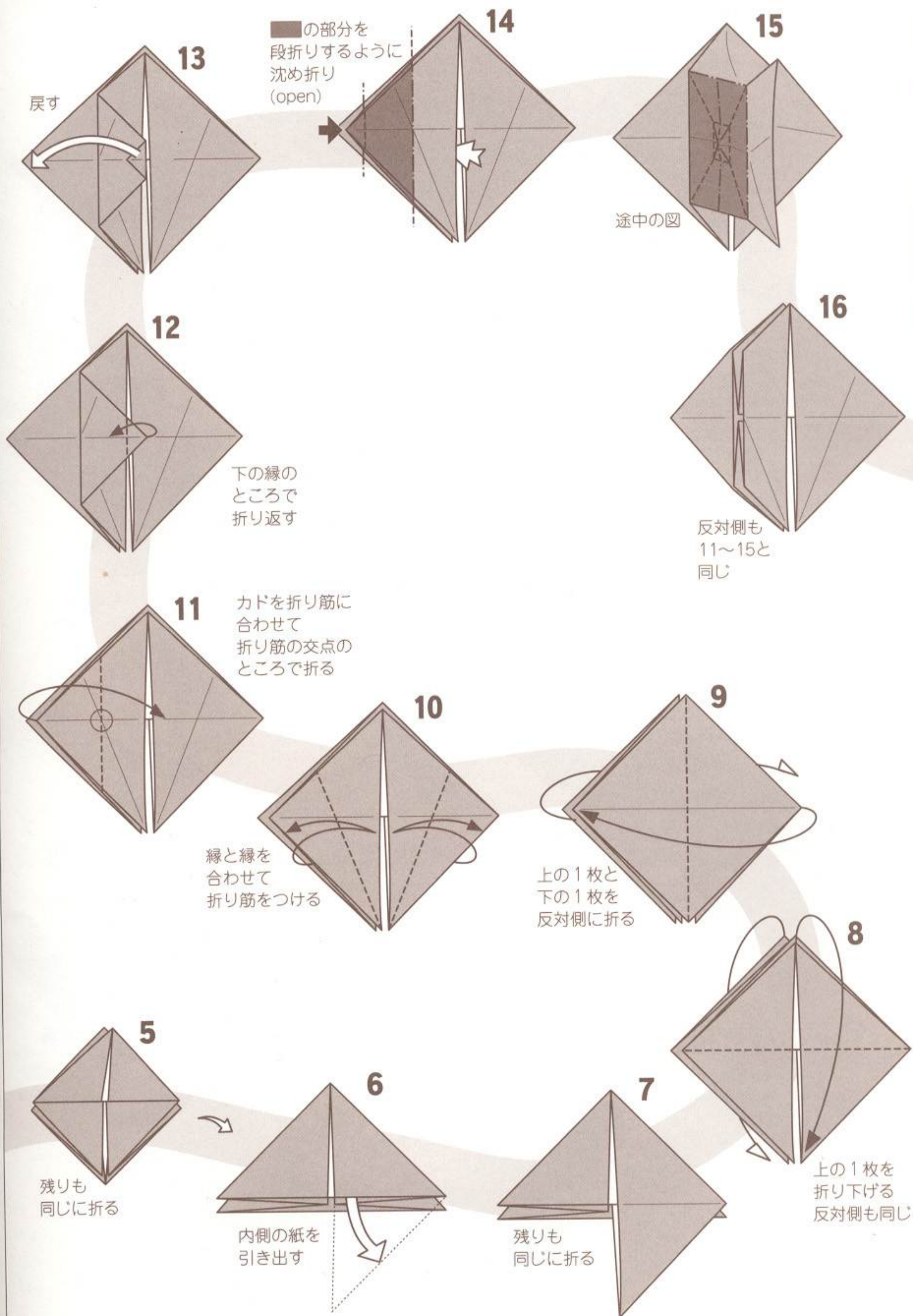


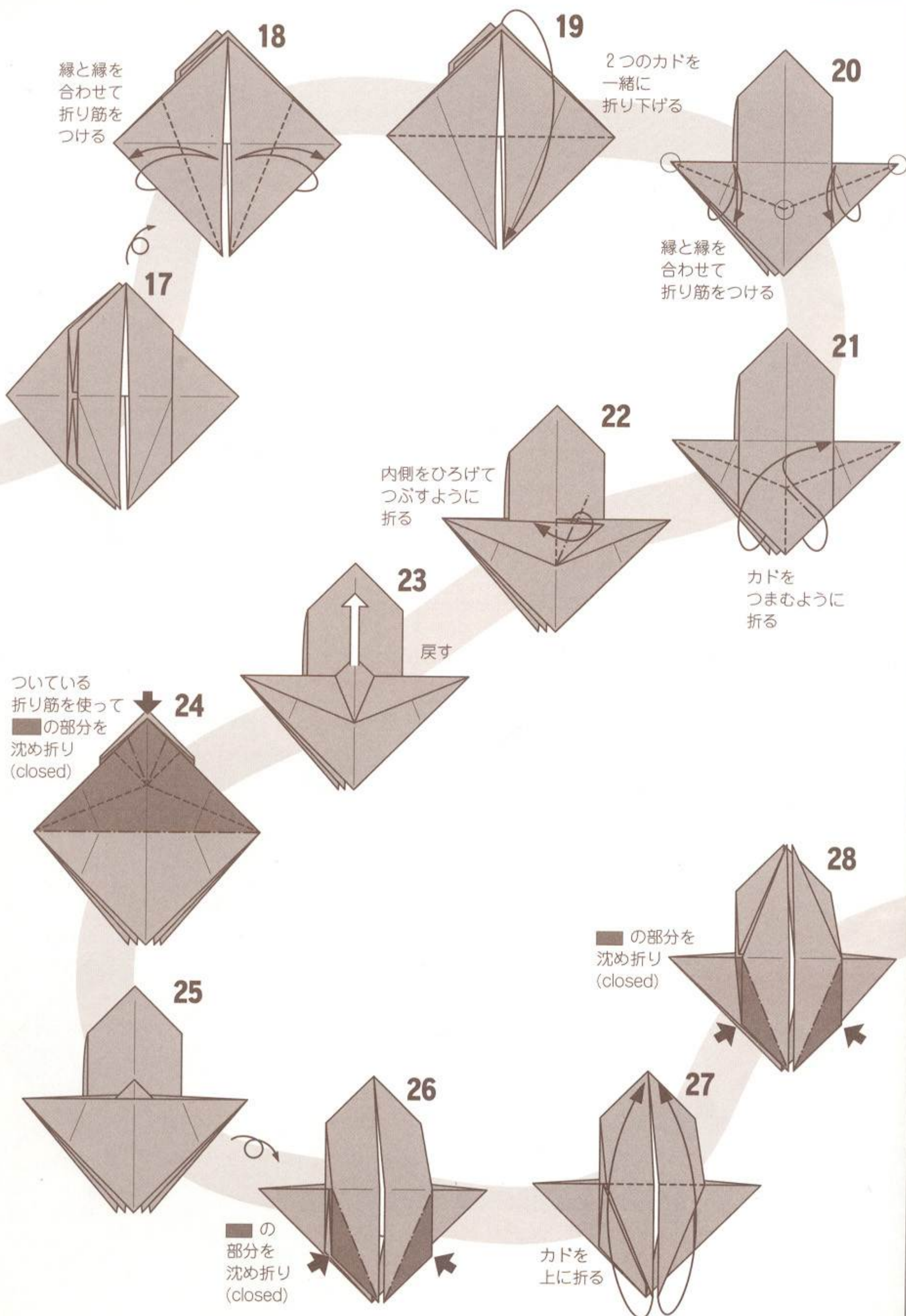


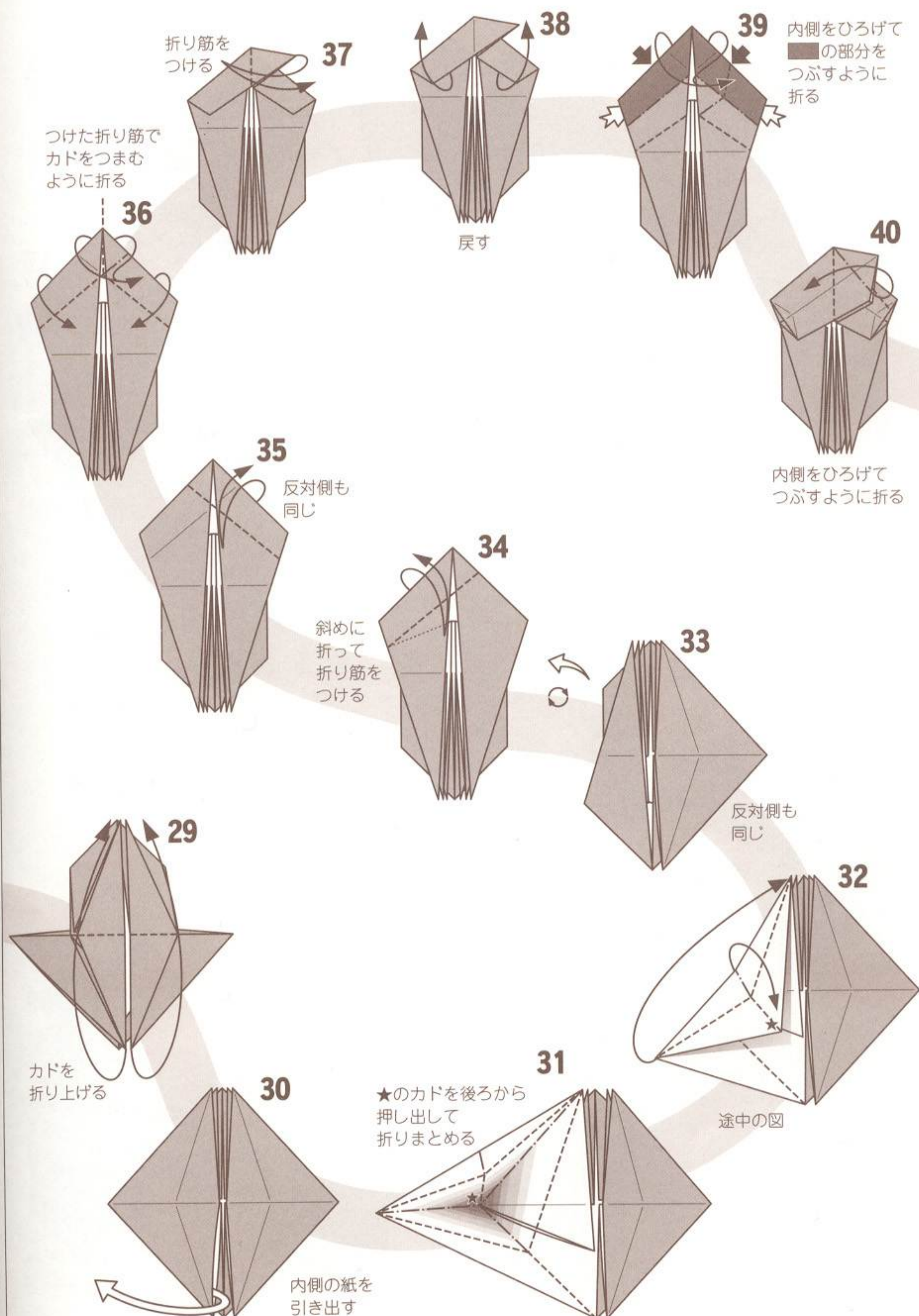




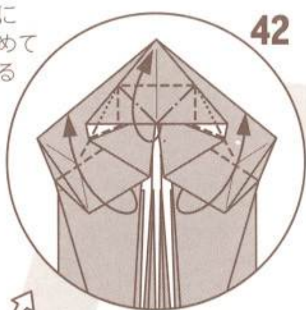


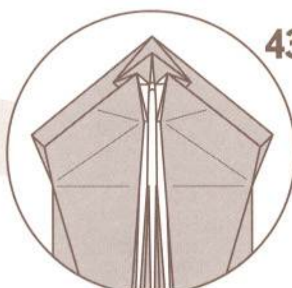

13
戻す
14
の部分を
段折りするように
沈め折り
(open)
15
途中の図
12
下の縁の
ところで
折り返す
16
反対側も
11〜15と
同じ
11
カドを折り筋に
合わせて
折り筋の交点の
ところで折る
10
縁と縁を
合わせて
折り筋をつける
9
上の１枚と
下の１枚を
反対側に折る
8
上の１枚を
折り下げる
反対側も同じ
5
残りも
同じに折る
6
内側の紙を
引き出す
7
残りも
同じに折る

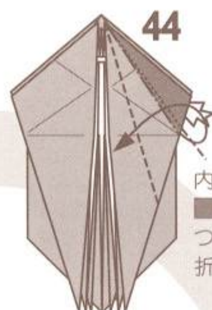

17
18
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
19
2つのカドを
一緒に
折り下げる
20
縁と縁を
合わせて
折り筋をつける
21
カドを
つまむように
折る
22
内側をひろげて
つぶすように
折る
23
戻す
24
ついている
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
(closed)
25
26
の
部分を
沈め折り
(closed)
27
カドを
上に折る
28
の部分を
沈め折り
(closed)



29
カドを
折り上げる
30
内側の紙を
引き出す
31
★のカドを後ろから
押し出して
折りまとめる
32
途中の図
33
反対側も
同じ
34
斜めに
折って
折り筋を
つける
35
反対側も
同じ
36
つけた折り筋で
カドをつまむ
ように折る
37
折り筋を
つける
38
戻す
39
内側をひろげて
の部分を
つぶすように
折る
40
内側をひろげて
つぶすように折る

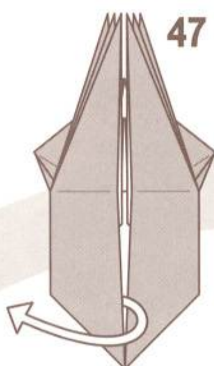

図のように
縁をまとめて
折り上げる
42

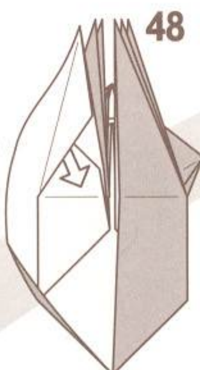

43
途中の図

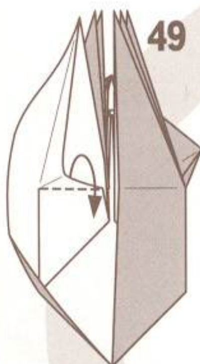

44
内側をひろげて
の部分を
つぶすように
折る

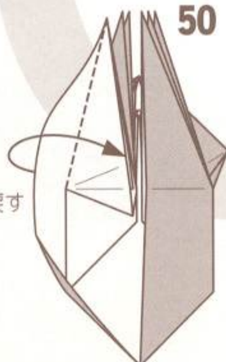

45
反対側も同じ

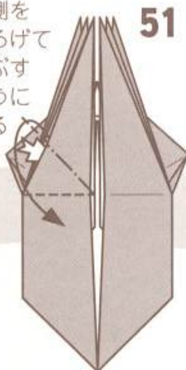

46
カドを全部
折り上げる

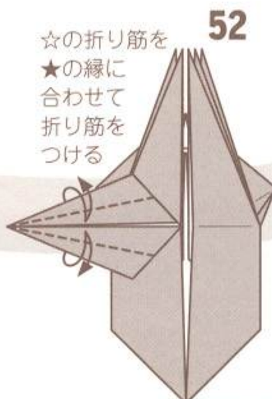

47
上の１枚を
ひろげる

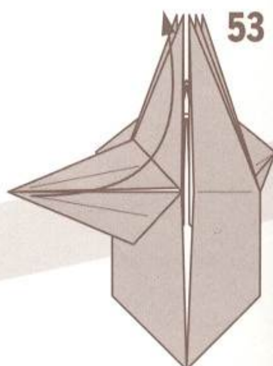

48
重なりの
部分を
引き出す

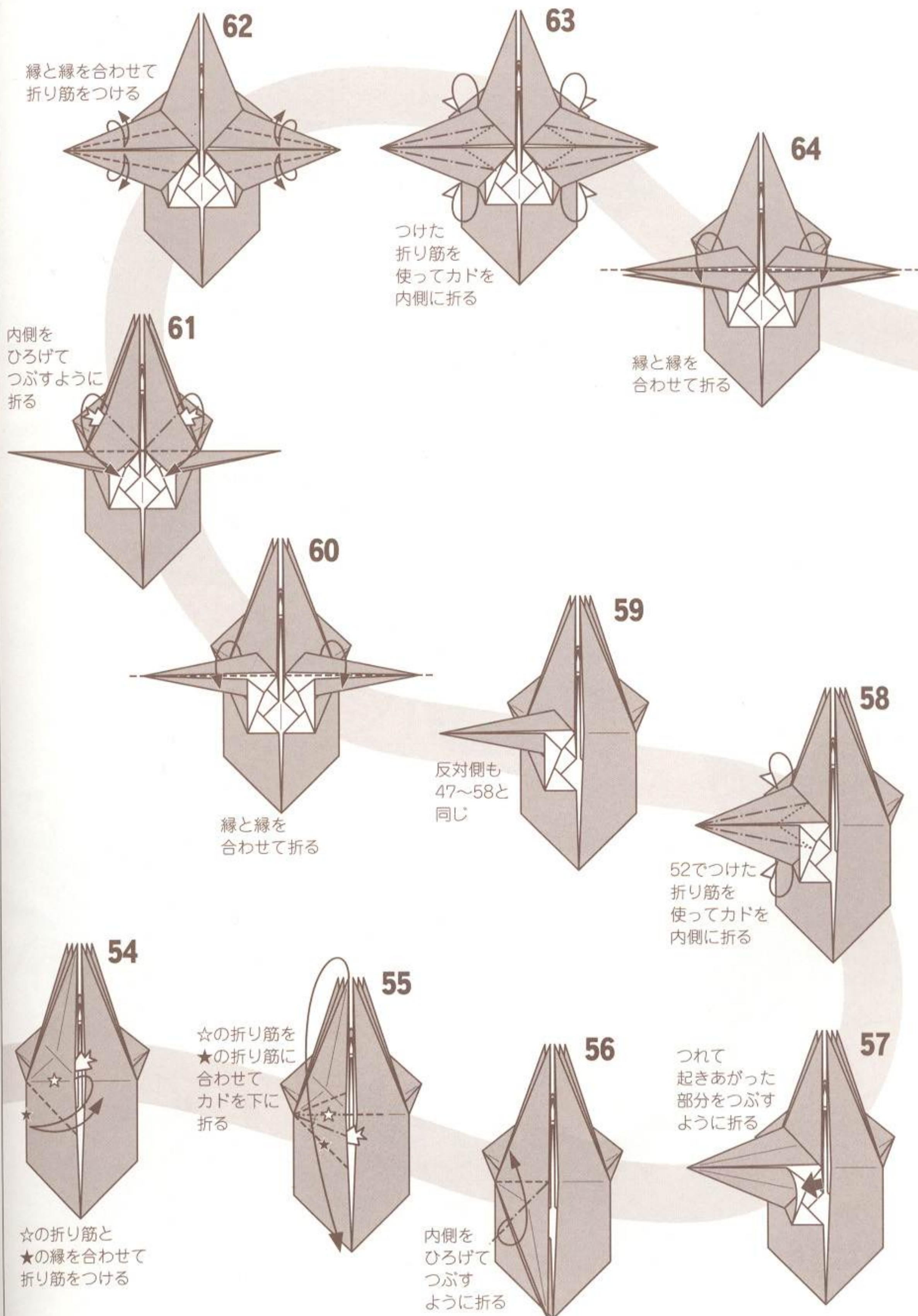

49
途中の図

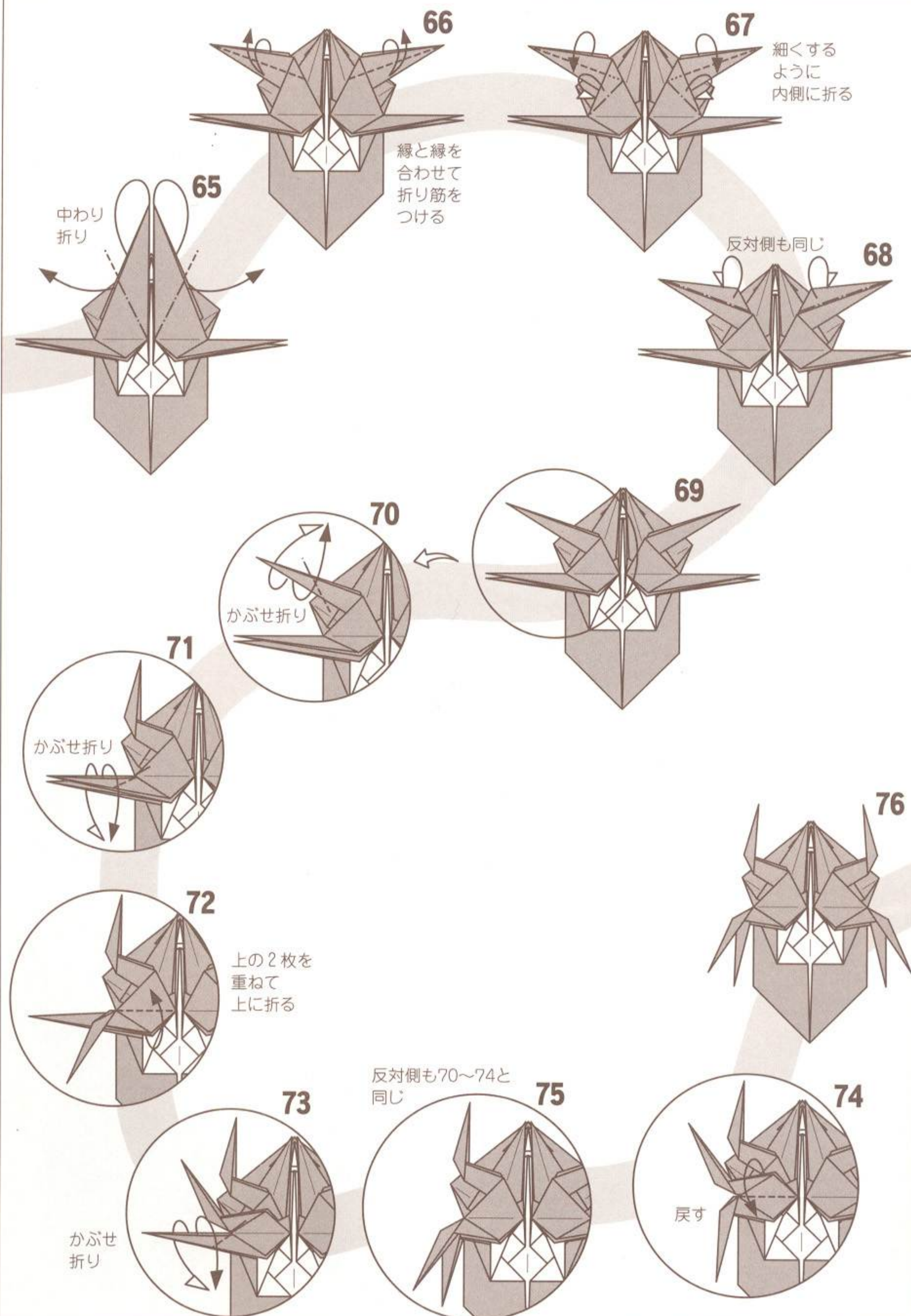

50
戻す

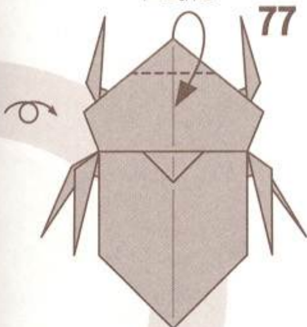

内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る
51

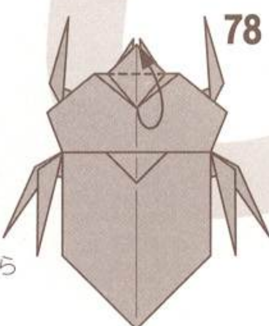

☆の折り筋を
★の縁に
合わせて
折り筋を
つける
52

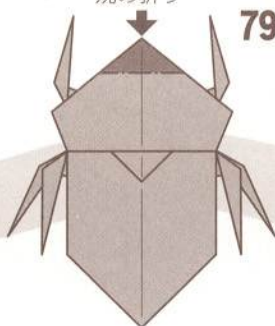

53
戻す

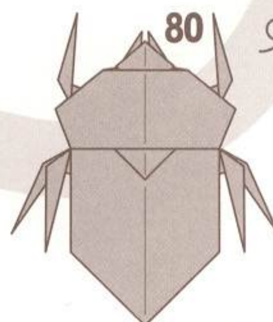

62
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
63
つけた
折り筋を
使ってカドを
内側に折る
64
縁と縁を
合わせて折る
61
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
60
縁と縁を
合わせて折る
59
反対側も
47〜58と
同じ
58
52でつけた
折り筋を
使ってカドを
内側に折る
54
☆の折り筋と
★の縁を合わせて
折り筋をつける
55
☆の折り筋を
★の折り筋に
合わせて
カドを下に
折る
56
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
57
つれて
起きあがった
部分をつぶす
ように折る

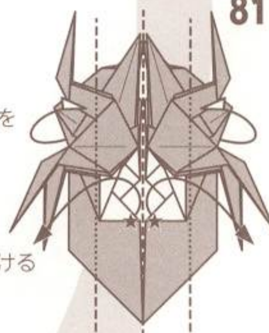

65
中わり
折り
66
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
67
細くする
ように
内側に折る
68
反対側も同じ
69
70
かぶせ折り
71
かぶせ折り
72
上の2枚を
重ねて
上に折る
73
かぶせ
折り
74
戻す
75
反対側も70〜74と
同じ
76

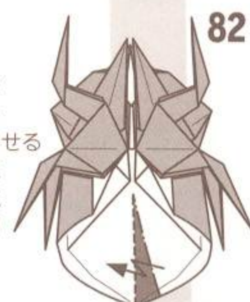

77
カドを
下に折る


78
折り筋を
しっかり
つけてから
戻す

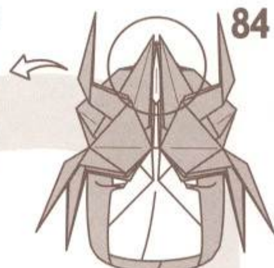

79
■の部分を
沈め折り


80


81
★のカドを
つまんで
内側を
ひろげて
全体的に
丸味をつける


82
■の
部分を
引き寄せる
ように
斜めに
段折り


83
縁を内側に
折る

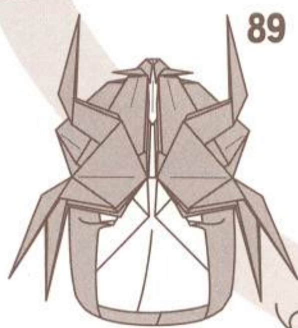

84


85
カドをつまんで
細くするように
折る


86
反対側も
同じ


87
カドを少し折る


88


89


90
できあがり

トノサマバッタ

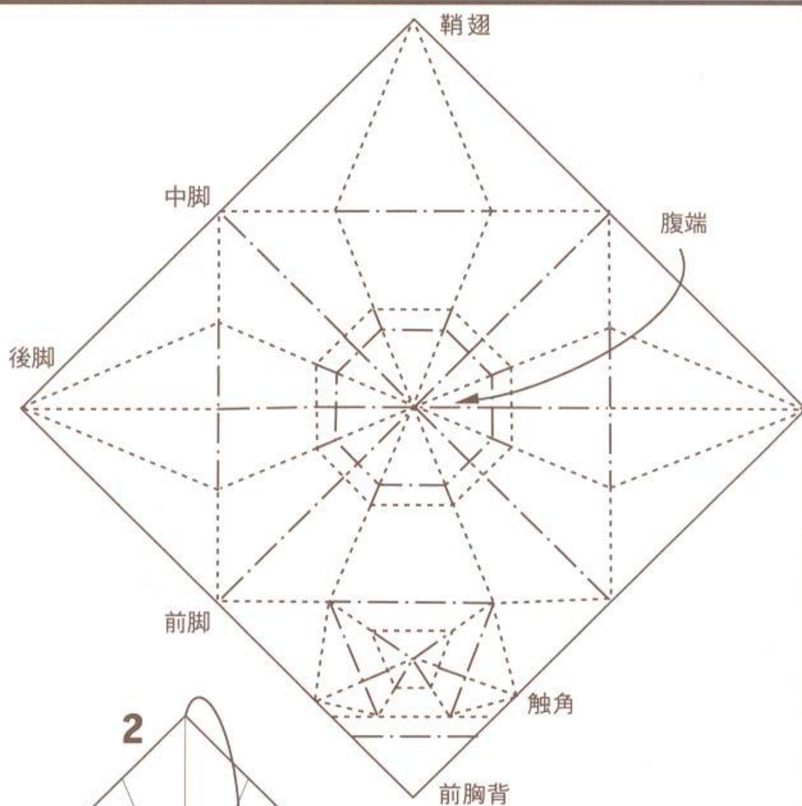
Asiatic locust

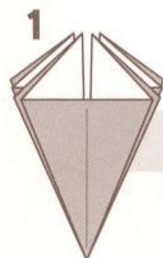


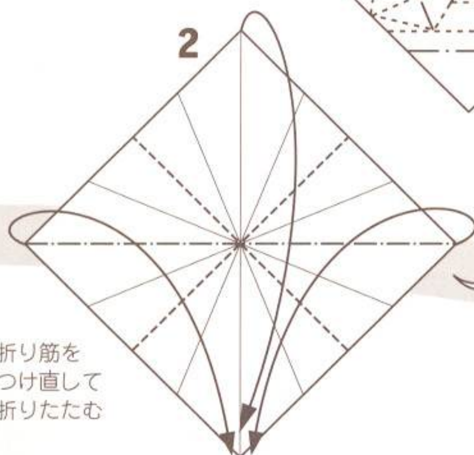


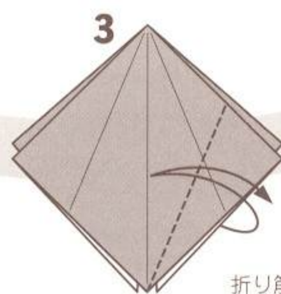
【トノサマバッタ】

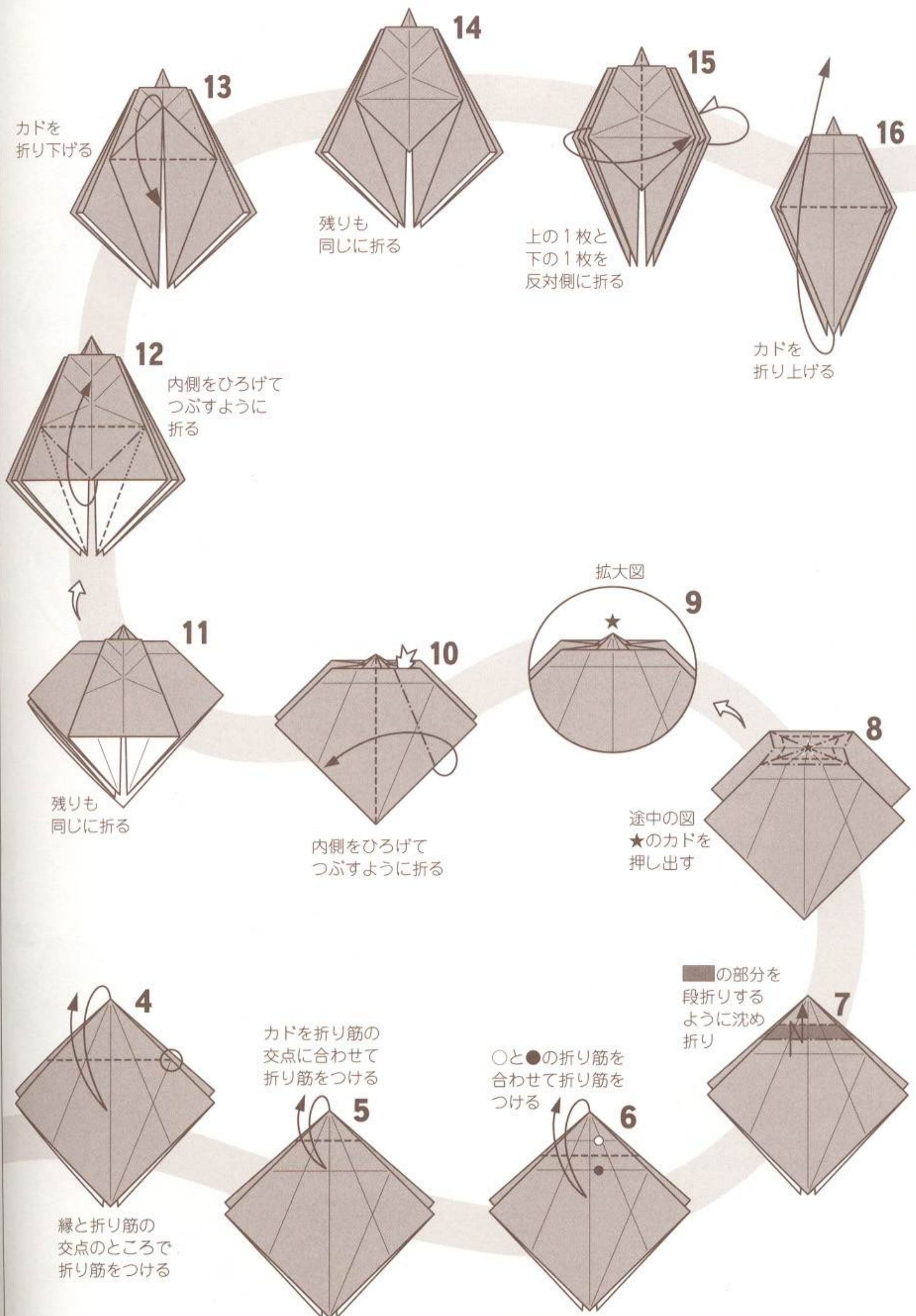
本作品のポイントは、鞘翅の付け根を鎧のような前胸背が覆っているデザインに尽きます。このデザインを見つけた時、必要な角の配置はほとんど自動的に決まってしまいましたが、展開図からも分かるとおりそれは見慣れたアヤメの基本形でした。腹になる中央の角は、大きく余ってしまうため沈め折りで縮めてしまいます。予め沈め折りしてアヤメの基本形を作ると、出来上がりのプロポーションを確かめながら気分良く折って行けるのです。こんな感覚も実は次の飛ぶトノサマバッタに連続しています。

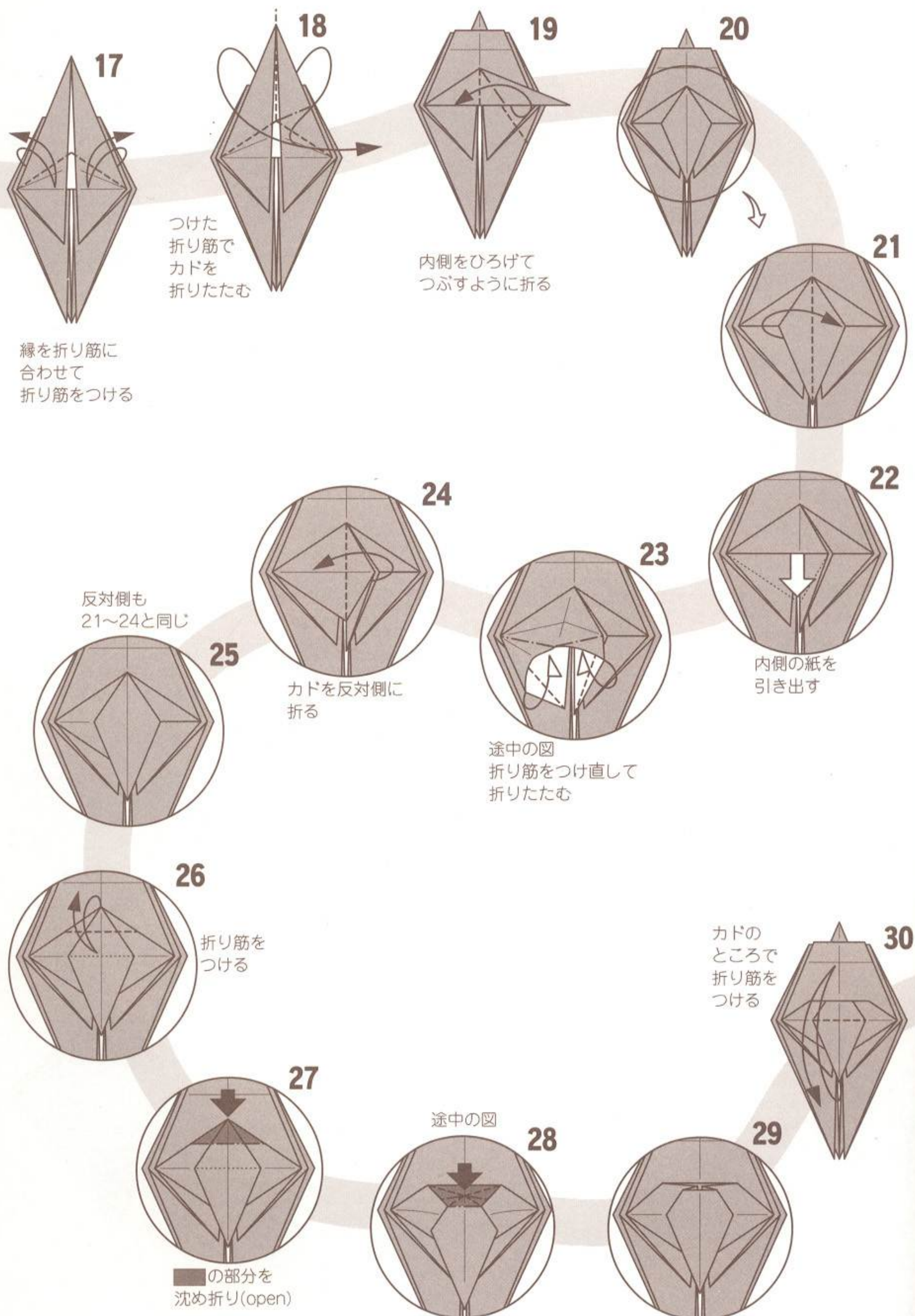




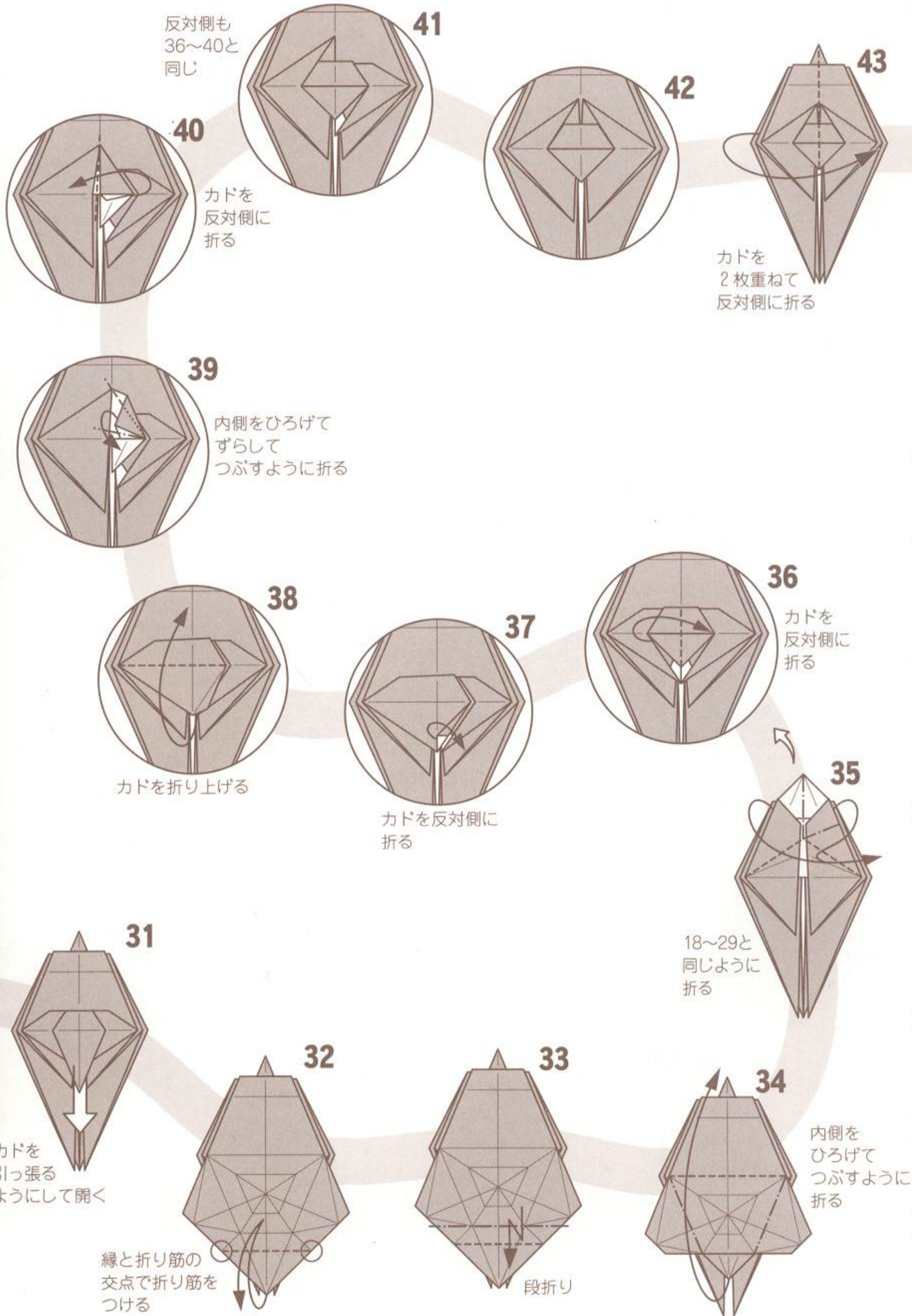


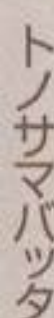



13
カドを
折り下げる
14
残りも
同じに折る
15
上の１枚と
下の１枚を
反対側に折る
16
カドを
折り上げる
12
内側をひろげて
つぶすように
折る
11
残りも
同じに折る
10
内側をひろげて
つぶすように折る
拡大図
9
8
途中の図
★のカドを
押し出す
4
縁と折り筋の
交点のところで
折り筋をつける
5
カドを折り筋の
交点に合わせて
折り筋をつける
6
○と●の折り筋を
合わせて折り筋を
つける
7
■の部分を
段折りする
ように沈め
折り



17
縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける
18
つけた
折り筋で
カドを
折りたたむ
19
内側をひろげて
つぶすように折る
20
21
22
内側の紙を
引き出す
23
途中の図
折り筋をつけ直して
折りたたむ
24
カドを反対側に
折る
25
反対側も
21〜24と同じ
26
折り筋を
つける
27
の部分を
沈め折り(open)
28
途中の図
29
30
カドの
ところで
折り筋を
つける


31
カドを
引っ張る
ようにして開く
32
縁と折り筋の
交点で折り筋を
つける
33
段折り
34
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
35
18〜29と
同じように
折る
36
カドを
反対側に
折る
37
カドを反対側に
折る
38
カドを折り上げる
39
内側をひろげて
ずらして
つぶすように折る
40
カドを
反対側に
折る
41
反対側も
36〜40と
同じ
42
43
カドを
2枚重ねて
反対側に折る



44
カドを
折り上げる

45
戻す

46
反対側も
同じ

47
カドを後ろへ
折り上げる

48

49
縁と縁を合わせて
折り筋をつける

50
内側をひろげて
つぶすように折る

51
カドを１枚
反対側に
折る

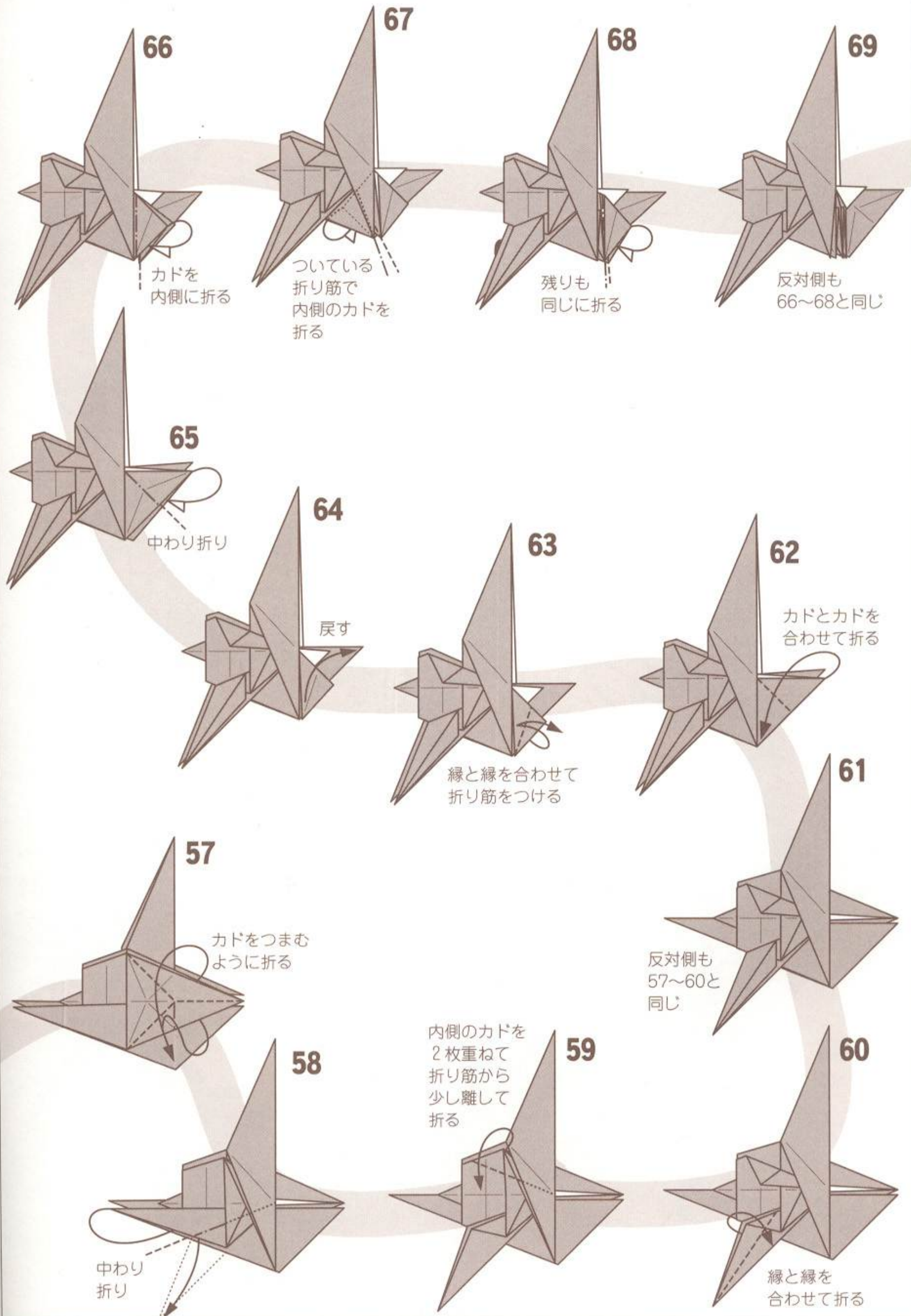
52
49〜51と
同じに折る

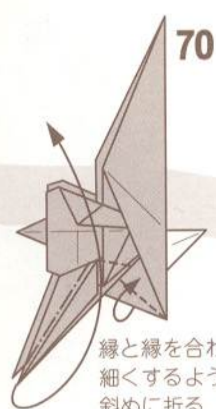
53
カドを
３枚重ねて
反対側に折る

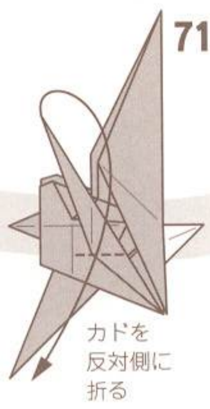
54
反対側も
49〜53と同じ

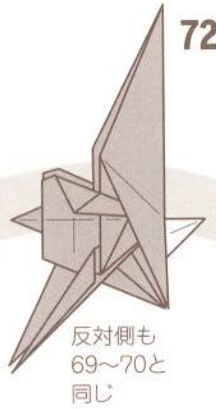
55
上の３枚と
下の３枚の
カドをそれぞれ
反対側に折る

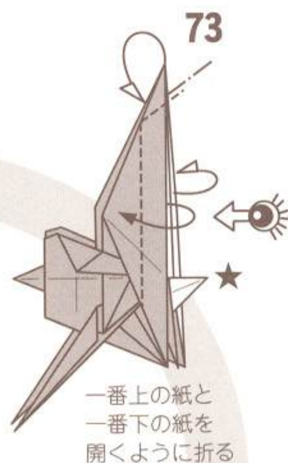
56
中わり折り

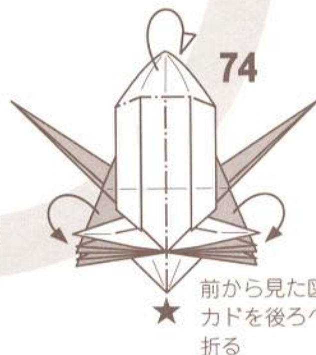

66
カドを
内側に折る
67
ついている
折り筋で
内側のカドを
折る
68
残りも
同じに折る
69
反対側も
66~68と同じ
65
中わり折り
64
戻す
63
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
62
カドとカドを
合わせて折る
61
反対側も
57~60と
同じ
57
カドをつまむ
ように折る
58
中わり
折り
59
内側のカドを
2枚重ねて
折り筋から
少し離して
折る
60
縁と縁を
合わせて折る

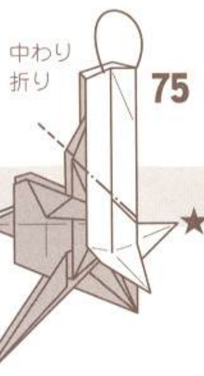

70
縁と縁を合わせて
細くするように
斜めに折る

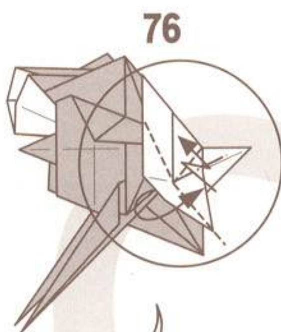

71
カドを
反対側に
折る

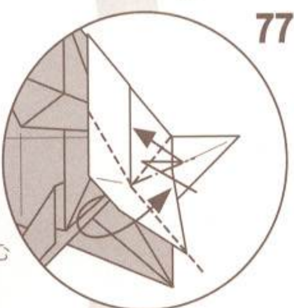

72
反対側も
69〜70と
同じ


73
一番上の紙と
一番下の紙を
開くように折る

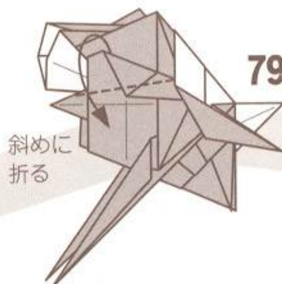

74
前から見た図
カドを後ろへ
折る

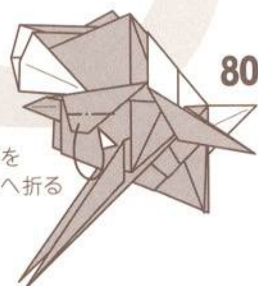

中わり
折り
75

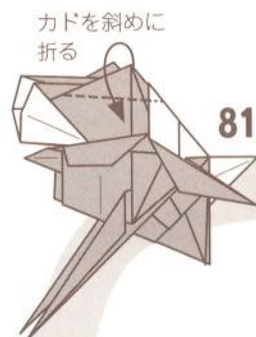

76


77
縁と縁を
合わせて
平になる
ように
折りたたむ

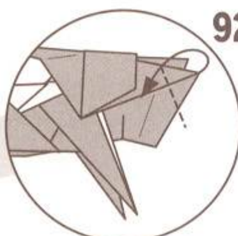

78
カドを
内側に折る

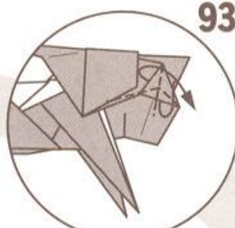

79
斜めに
折る

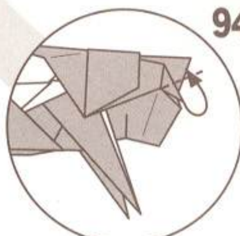

80
カドを
後ろへ折る


カドを斜めに
折る
81

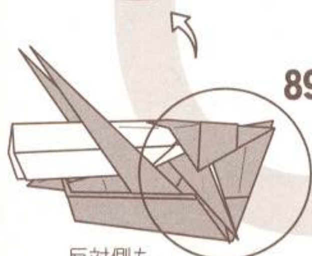

91
縁を内側に
折る

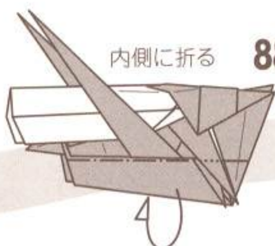

92
カドを反対側に
折る

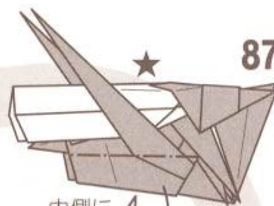

93
カドをつまむ
ように折る


94
カドを少し
起こす


90
斜めに
段折り

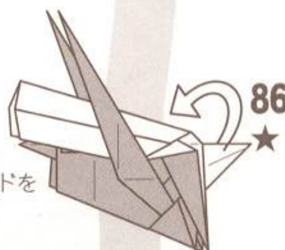

89
反対側も
86〜87と
同じ

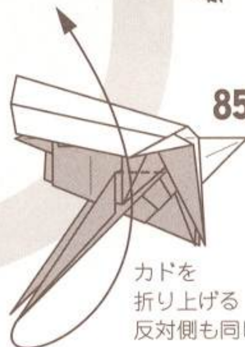

88
内側に折る


87
★
内側に
折る




82
かぶせるように
折る


86
★
カドを
つまんで
内側のカドを
引き出す


85
カドを
折り上げる
反対側も同じ


83
カドを戻して
上の１枚を
開いて見る

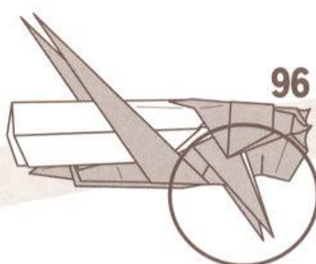

84
縁と縁を合わせて
つぶすように折る

95



反対側も
92〜94と同じ

96





97



中わり折り

98



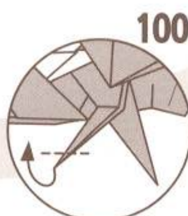
縁と縁を合わせて
カドを内側に折る

99



反対側も同じ

100



カドを少し
折る

101



カドをつまんで
細くするように
折る

102

カドを少し
折る



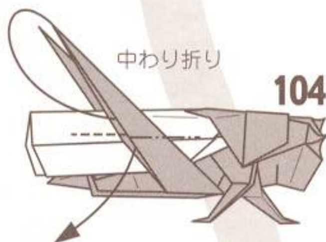
103



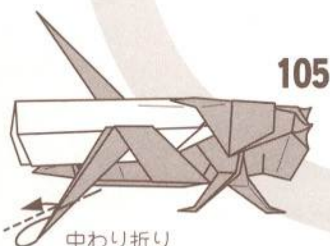
反対側も
97〜102と
同じ

104

中わり折り



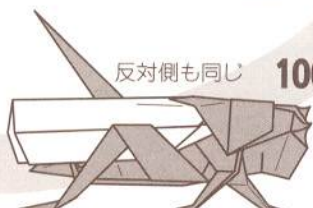
105



中わり折り

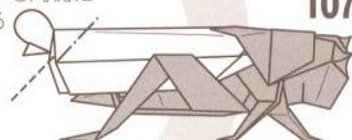
106

反対側も同じ

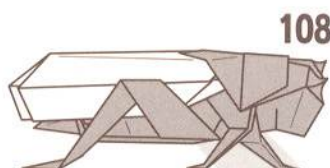


107

カドを内側に
折る



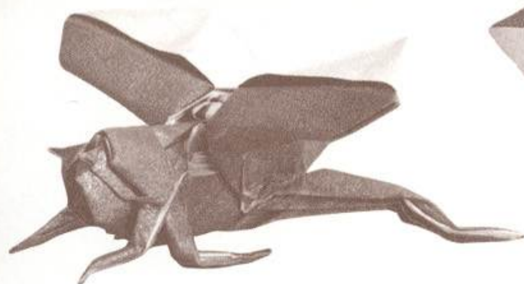
108

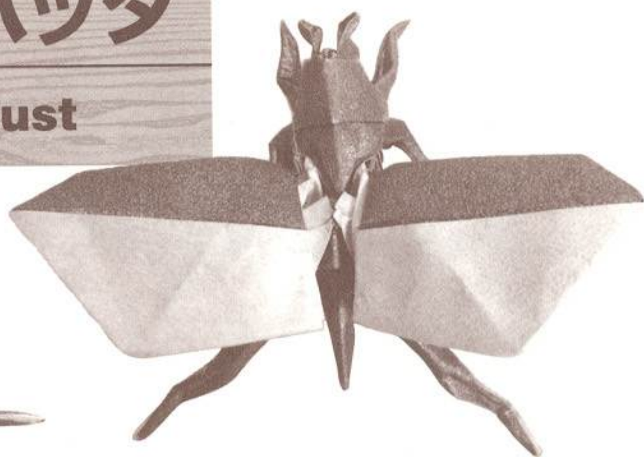


できあがり

飛ぶトノサマバッタ

Flying asiatic locust

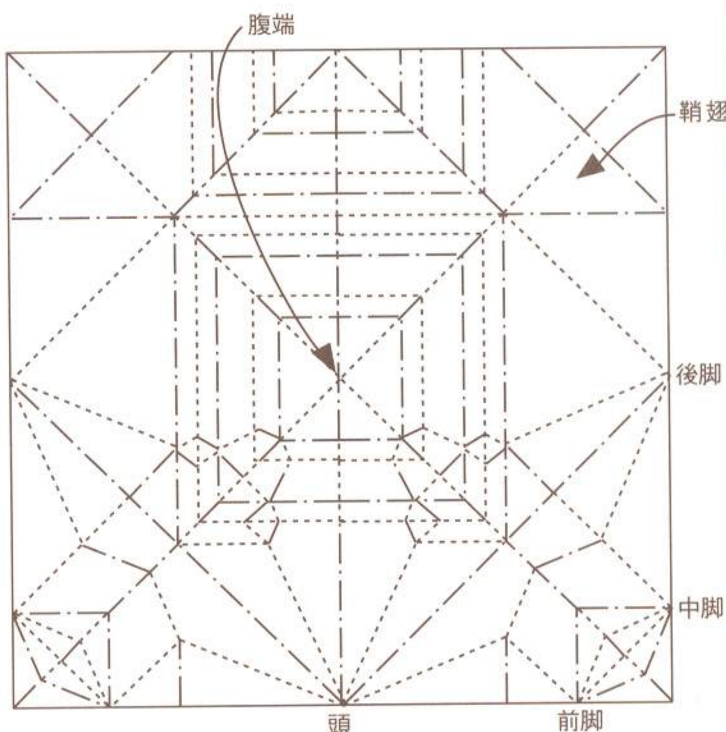


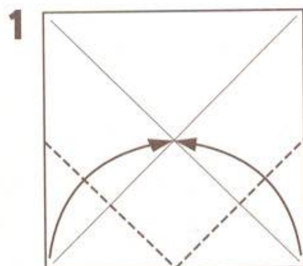


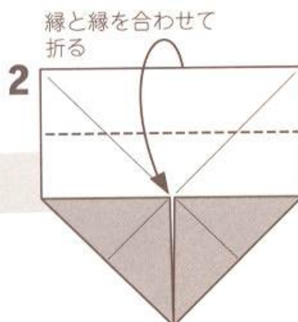
【飛ぶトノサマバッタ】

既にあった【(鞘翅を閉じた)トノサマバッタ】(前出)を飛ばせることがテーマでした。カブトムシもそうですが、このような作品の連続性を大事にしています。理屈っぽく言えば、並べて見るときの見立てのレベルを合わせたいということです。展開図(図1)は、折り工程図44番を内側から見たものになっています。「頭」と記した辺上の角から前出【トノサマバッタ】の「触角・中胸背」のパターンを折り出すことになります。始めの沈め段折り(17番から24番)を抜けると難所はないと思います。鞘翅の付け根当たりは相当厚くなりますので、ホイル紙かごく薄い紙を使用してください。

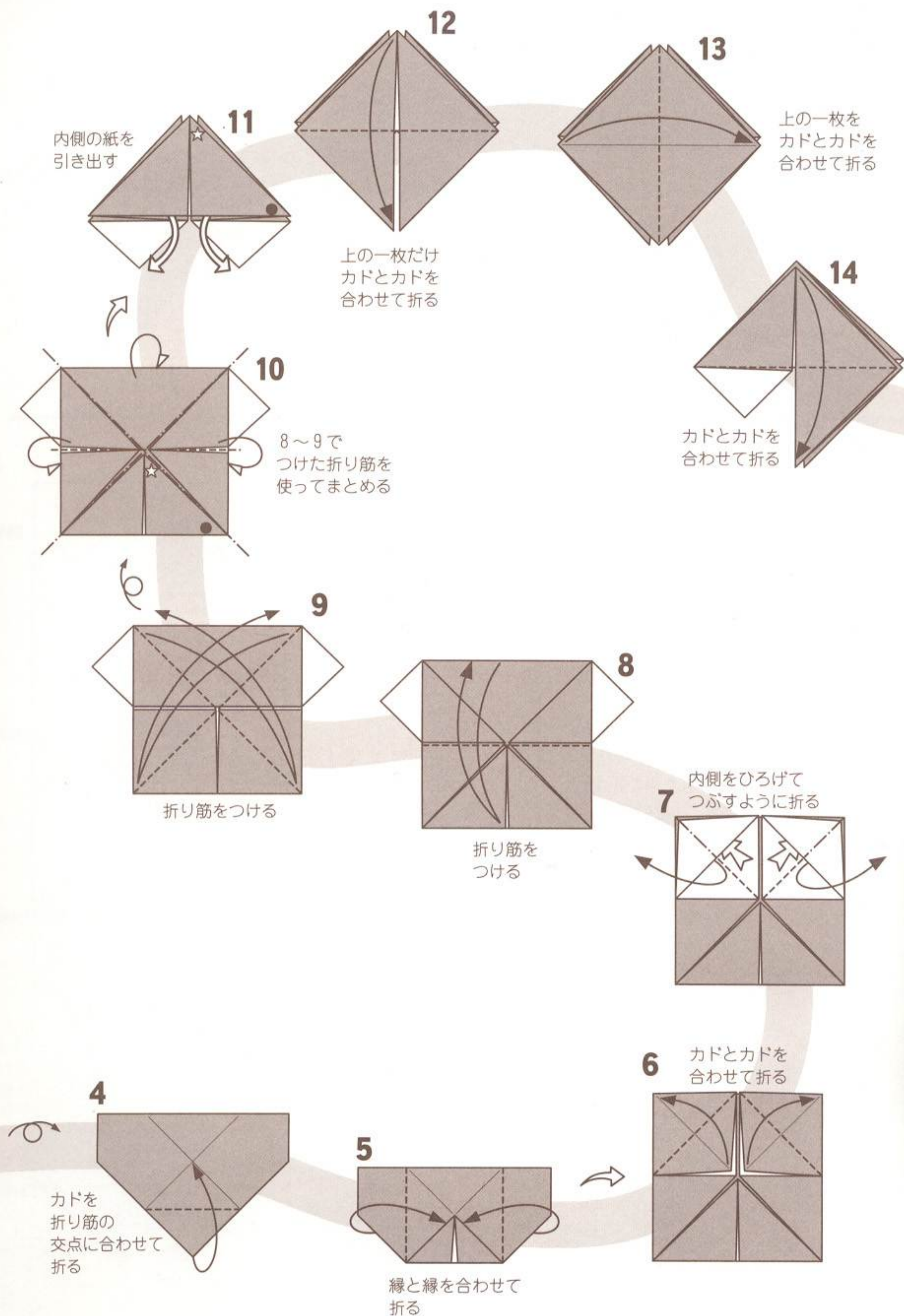
24cmの紙で体長5cmくらいになります。

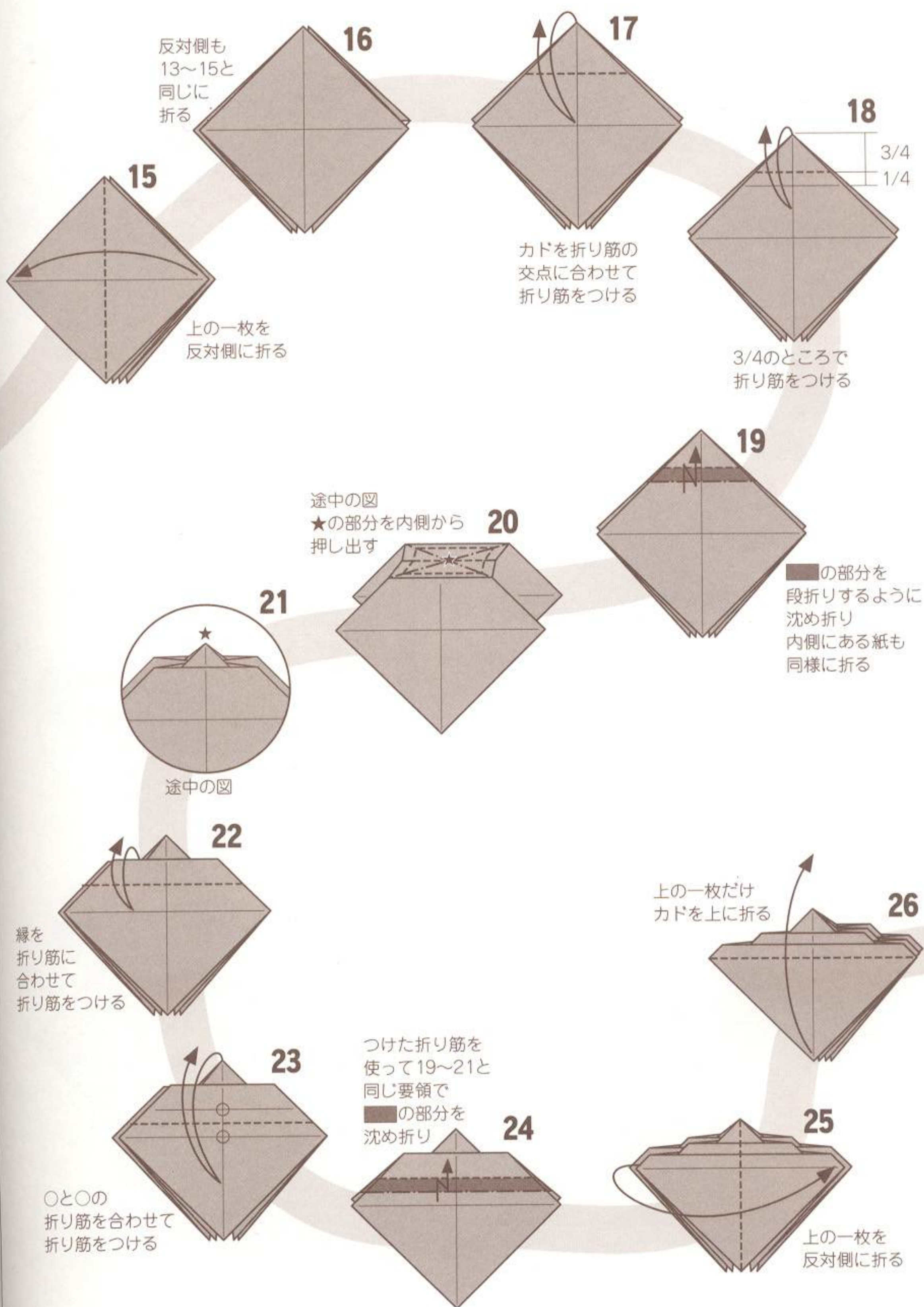


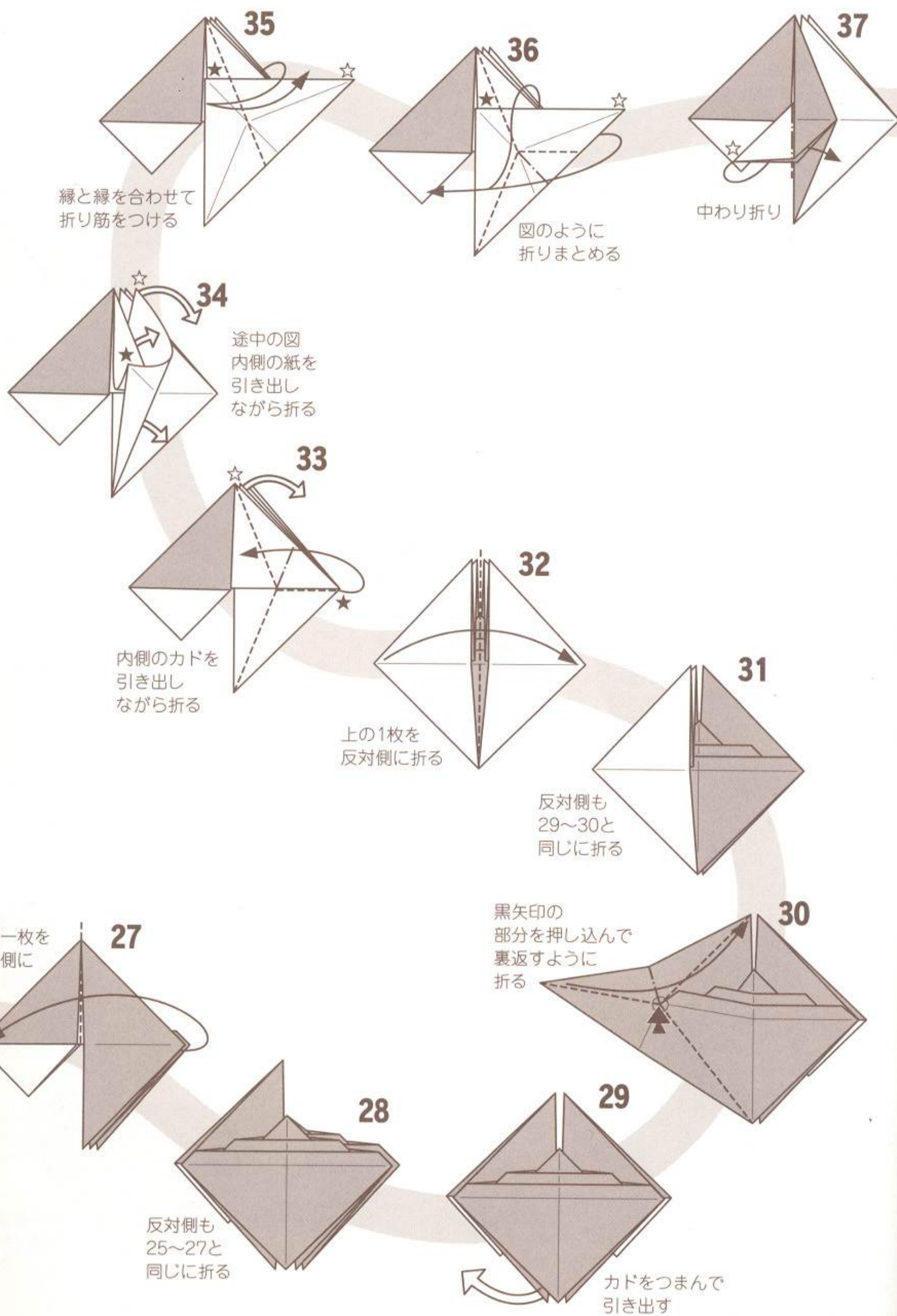


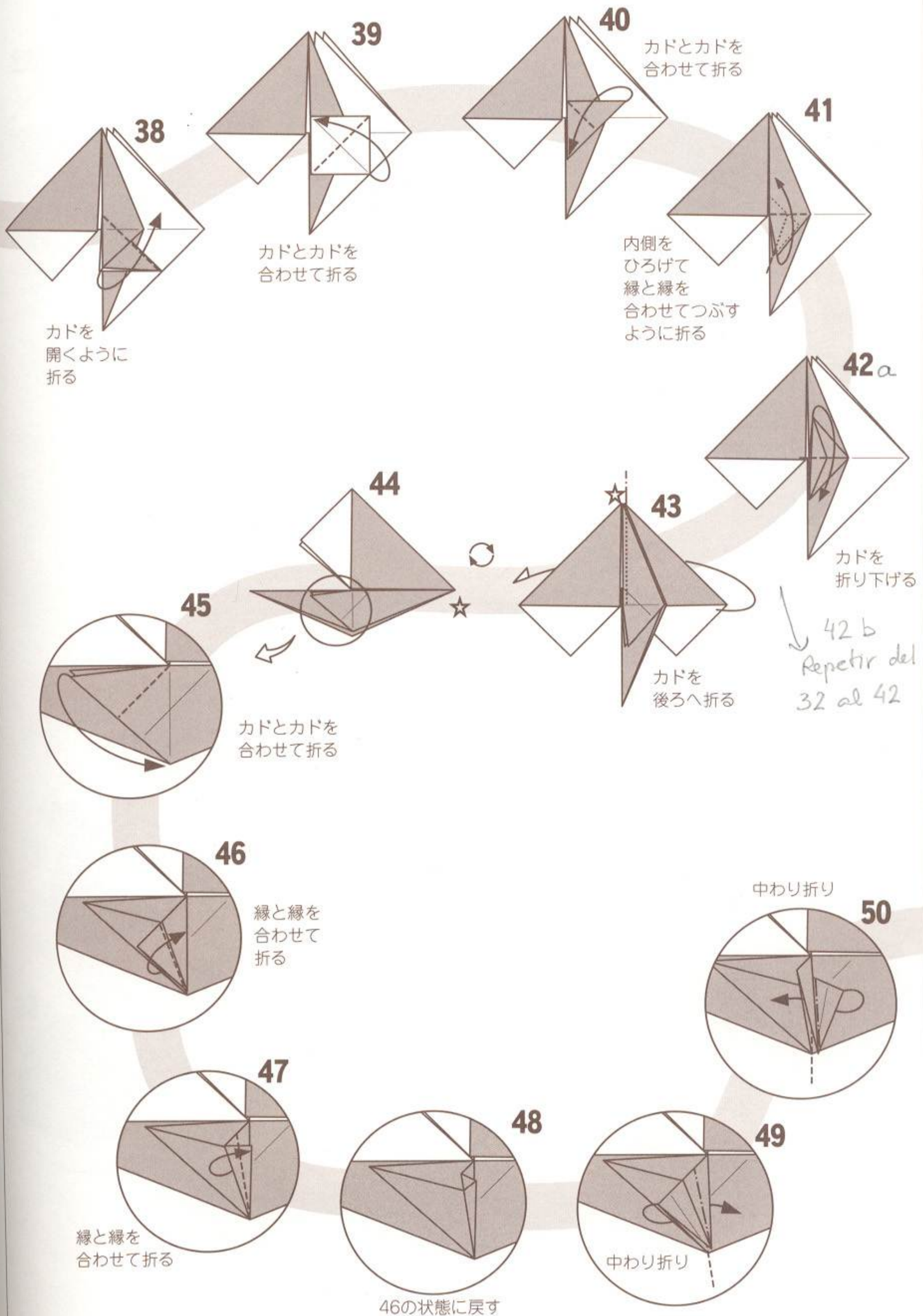


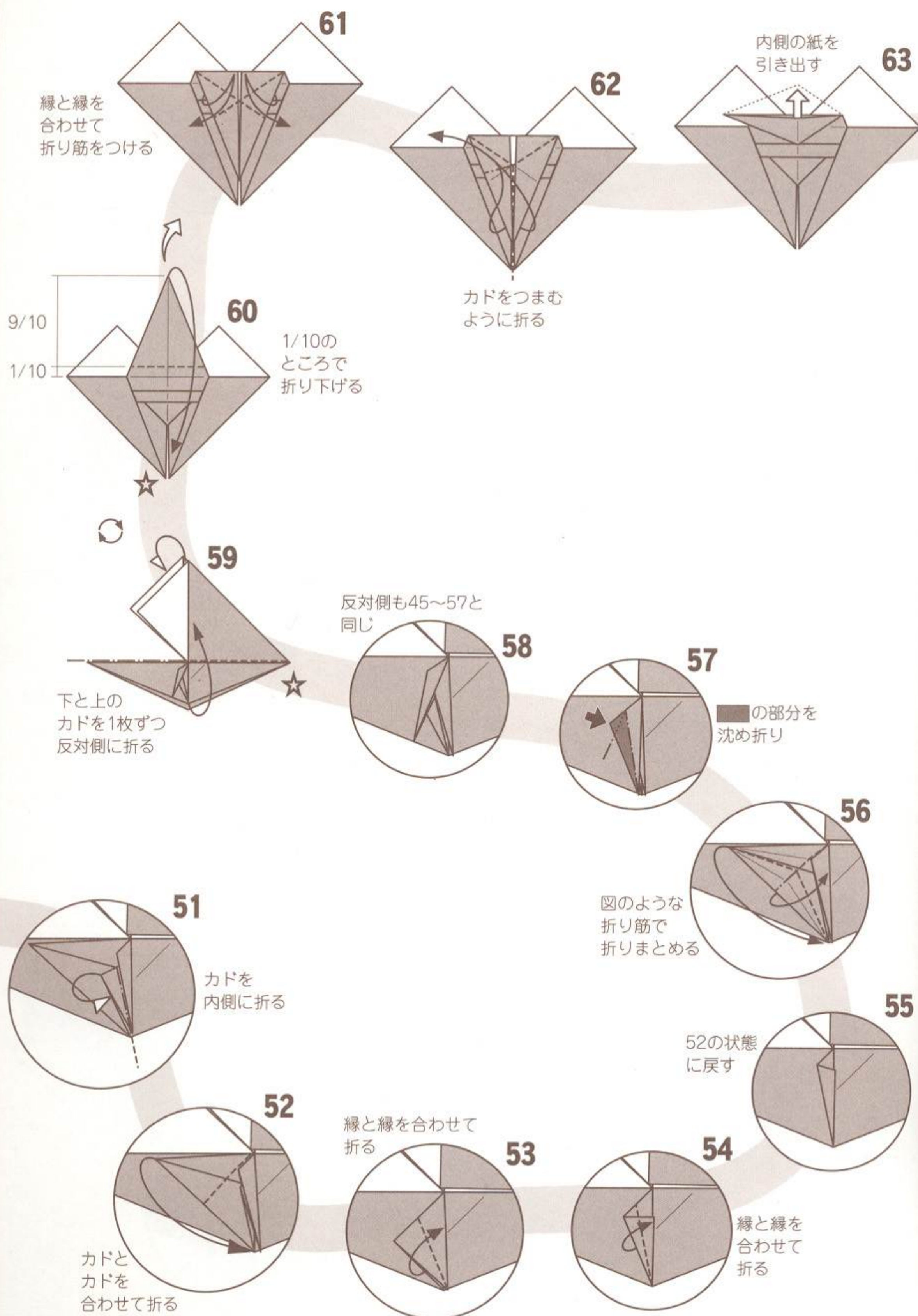


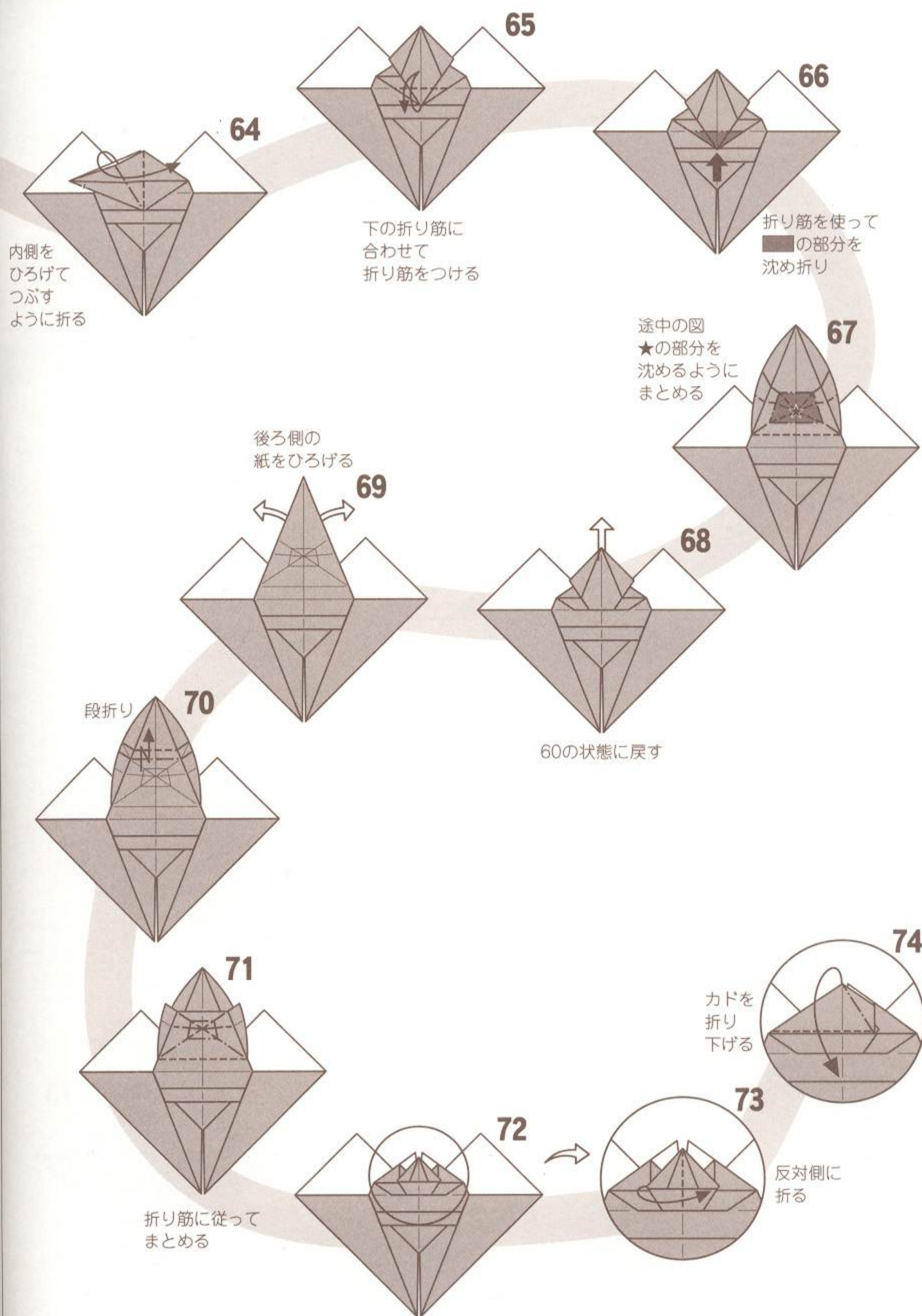

11
内側の紙を
引き出す
12
上の一枚だけ
カドとカドを
合わせて折る
13
上の一枚を
カドとカドを
合わせて折る
14
カドとカドを
合わせて折る
10
8～9で
つけた折り筋を
使ってまとめる
9
折り筋をつける
8
折り筋を
つける
7
内側をひろげて
つぶすように折る
4
カドを
折り筋の
交点に合わせて
折る
5
縁と縁を合わせて
折る
6
カドとカドを
合わせて折る

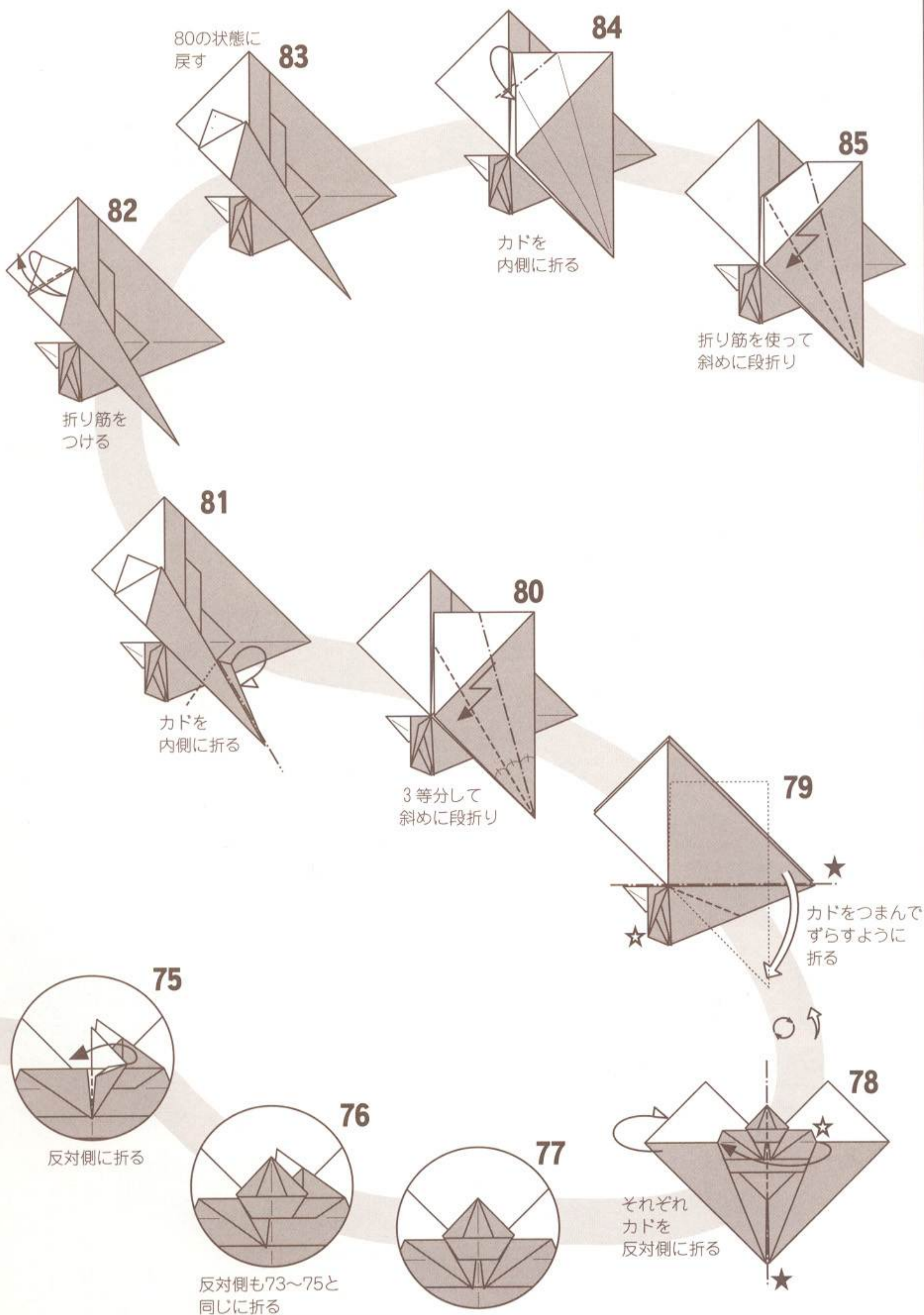

15
上の一枚を
反対側に折る
16
反対側も
13〜15と
同じに
折る
17
カドを折り筋の
交点に合わせて
折り筋をつける
18
3/4
1/4
3/4のところで
折り筋をつける
19
の部分を
段折りするように
沈め折り
内側にある紙も
同様に折る
20
途中の図
★の部分を内側から
押し出す
21
★
途中の図
22
縁を
折り筋に
合わせて
折り筋をつける
23
○と○の
折り筋を合わせて
折り筋をつける
24
つけた折り筋を
使って19〜21と
同じ要領で
の部分を
沈め折り
25
上の一枚を
反対側に折る
26
上の一枚だけ
カドを上に折る

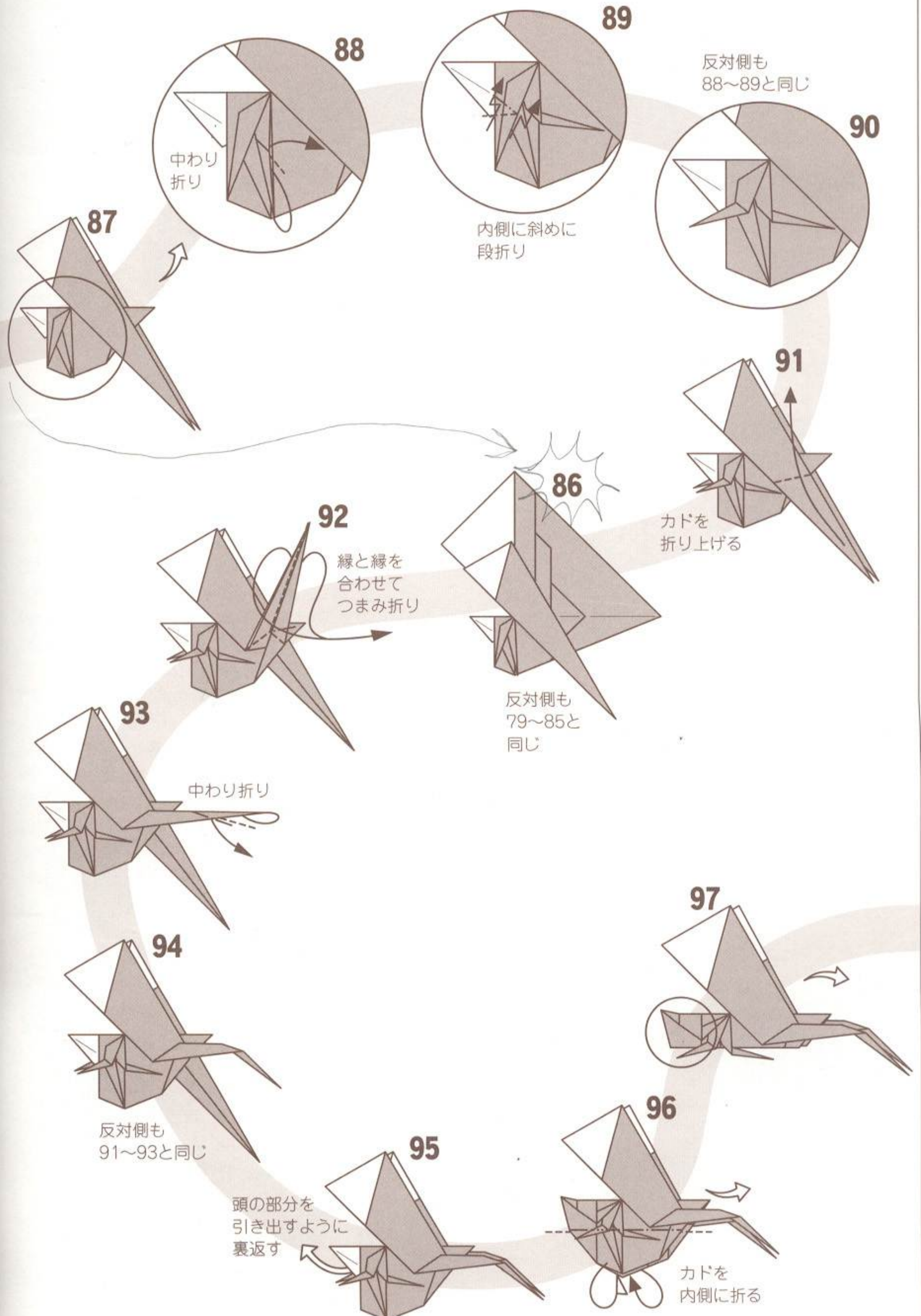

35
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
36
図のように
折りまとめる
37
中わり折り
34
途中の図
内側の紙を
引き出し
ながら折る
33
内側のカドを
引き出し
ながら折る
32
上の1枚を
反対側に折る
31
反対側も
29〜30と
同じに折る
30
黒矢印の
部分を押し込んで
裏返すように
折る
27
上の一枚を
反対側に
折る
28
反対側も
25〜27と
同じに折る
29
カドをつまんで
引き出す

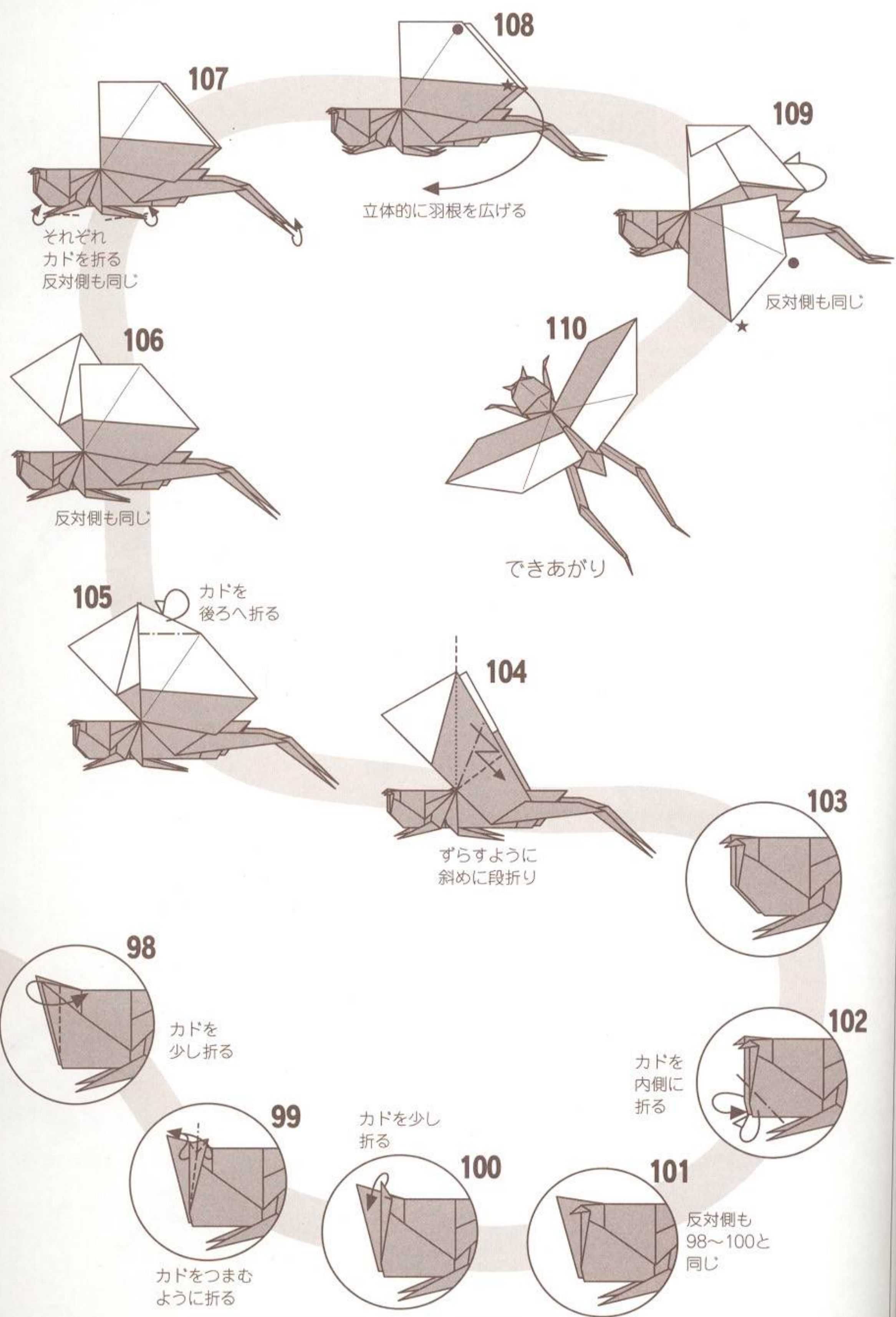

38
カドを
開くように
折る
39
カドとカドを
合わせて折る
40
カドとカドを
合わせて折る
41
内側を
ひろげて
縁と縁を
合わせてつぶす
ように折る
42a
カドを
折り下げる
42 b
Repetir del
32 al 42
43
カドを
後ろへ折る
44
45
カドとカドを
合わせて折る
46
縁と縁を
合わせて
折る
47
縁と縁を
合わせて折る
48
46の状態に戻す
49
中わり折り
50
中わり折り


61
縁と縁を
合わせて
折り筋をつける
62
カドをつまむ
ように折る
63
内側の紙を
引き出す
60
9/10
1/10
1/10の
ところで
折り下げる
59
下と上の
カドを1枚ずつ
反対側に折る
58
反対側も45～57と
同じ
57
の部分を
沈め折り
56
図のような
折り筋で
折りまとめる
51
カドを
内側に折る
55
52の状態
に戻す
52
カドと
カドを
合わせて折る
53
縁と縁を合わせて
折る
54
縁と縁を
合わせて
折る


64
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
65
下の折り筋に
合わせて
折り筋をつける
66
折り筋を使って
の部分を
沈め折り
67
途中の図
★の部分を
沈めるように
まとめる
68
60の状態に戻す
69
後ろ側の
紙をひろげる
70
段折り
71
折り筋に従って
まとめる
72
73
反対側に
折る
74
カドを
折り
下げる


75
反対側に折る
76
反対側も73〜75と
同じに折る
77
78
それぞれ
カドを
反対側に折る
79
カドをつまんで
ずらすように
折る
80
3等分して
斜めに段折り
81
カドを
内側に折る
82
折り筋を
つける
83
80の状態に
戻す
84
カドを
内側に折る
85
折り筋を使って
斜めに段折り

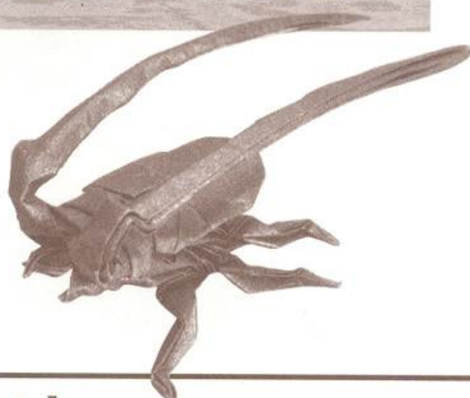

87
88
中わり
折り
89
内側に斜めに
段折り
反対側も
88～89と同じ
90
91
カドを
折り上げる
86
反対側も
79～85と
同じ
92
縁と縁を
合わせて
つまみ折り
93
中わり折り
94
反対側も
91～93と同じ
95
頭の部分を
引き出すように
裏返す
96
カドを
内側に折る
97



107
それぞれ
カドを折る
反対側も同じ
108
立体的に羽根を広げる
109
反対側も同じ
106
反対側も同じ
110
できあがり
105
カドを
後ろへ折る
104
ずらすように
斜めに段折り
103
98
カドを
少し折る
102
カドを
内側に
折る
99
カドをつまむ
ように折る
100
カドを少し
折る
101
反対側も
98〜100と
同じ

カミキリムシ

Long-horned beetle





【カミキリムシ】

折紙探偵団の例会※で、目黒俊幸氏と図1について話し合っている時に、ほとんど自動的にカミキリムシ様の形が折り出せることに気づきました。図1は、鶴の基本形の中央の正方形に更に鶴の基本形が配置された形（小鶴）で、紙の内部から角を折り出す際に良い足がかりになり（同様に図2のように中央の正方形にボックスプリートを考えるのも）、応用範囲の広いものだと思います。後日、角の配置を見直して完成したのがこの作品です。課題の中心は折り工程。もちろん何通りも考えられるのですが、触角を細く折る工程と大顎を表現する工程が上手く繋がったことが決め手です。展開図（図3）は、折り工程図48番あたりを内側から見たものです（ただし足を細く折るところと省略するなど正確に一致してはいません）。結果的に中央の「小鶴」の基本形のイメージは消えています。（大顎は、図1のa点です）。

24cmの紙で体長5cm、触角が10cmくらいになります。用紙は、ホイル紙や薄手の紙を用いるのがよいでしょう。

図1

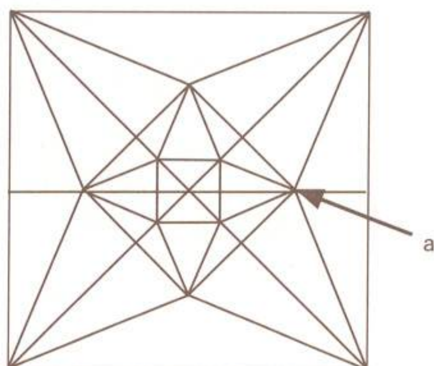


図2

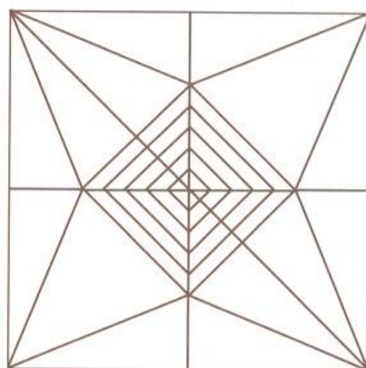
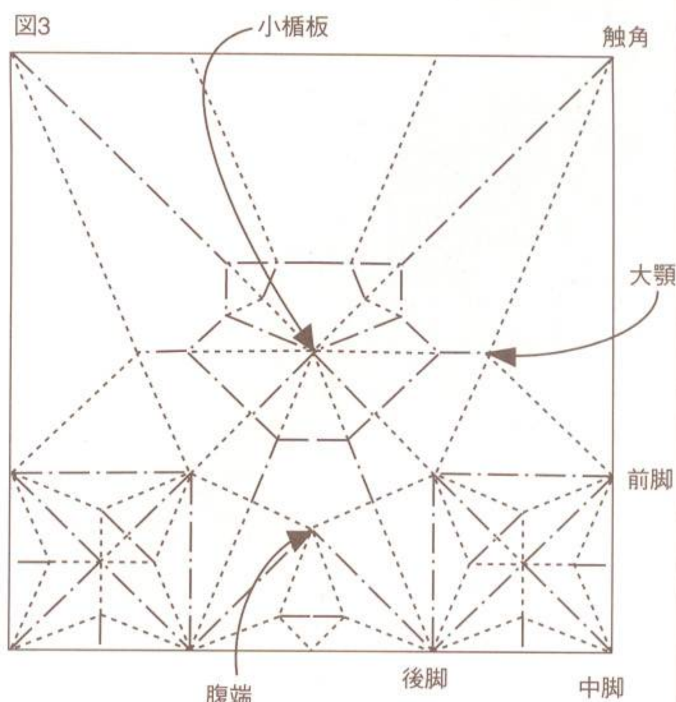


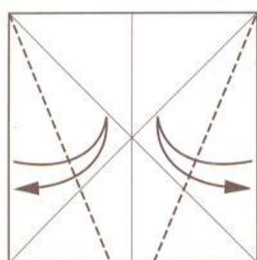
図3



※折紙探偵団の例会・・・現在の折紙探偵団東京友の会のこと

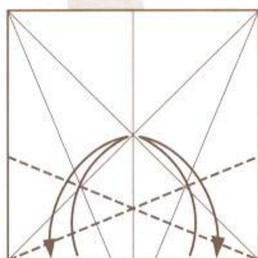
カミキリムシ

1



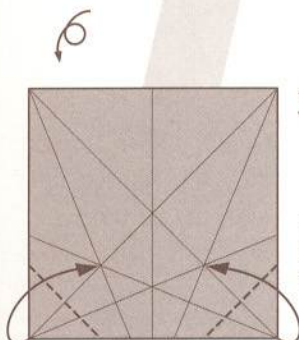
折り筋に
合わせて折る

2



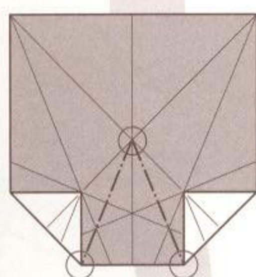
折り筋に
合わせて折る

3



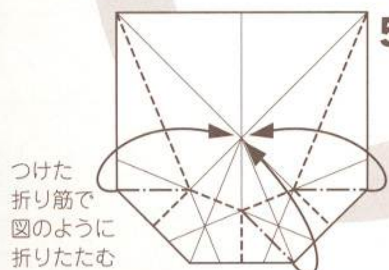
カドを折り筋の
交点に合わせて
折る

4



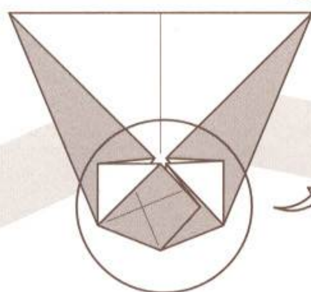
それぞれ
○と○を
結ぶ線で
折り筋を
つける

5

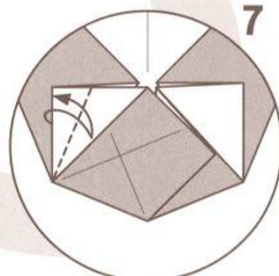


つけた
折り筋で
図のように
折りたたむ

6

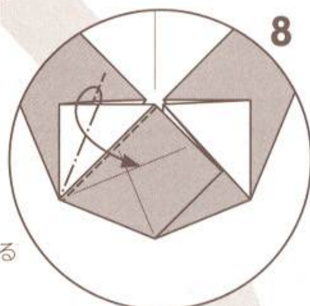


7



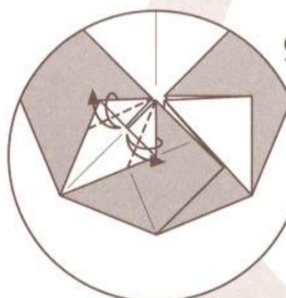
縁と縁を合わせて
折り筋をつける

8



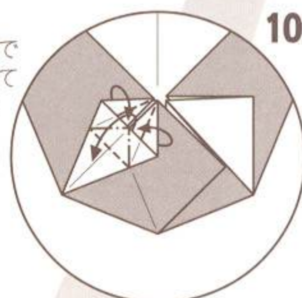
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る

9



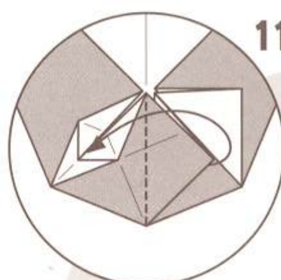
縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける

10

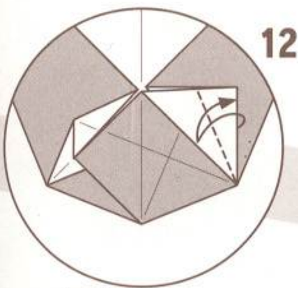


つけた折り筋で
内側をひろげて
つぶすように
折る

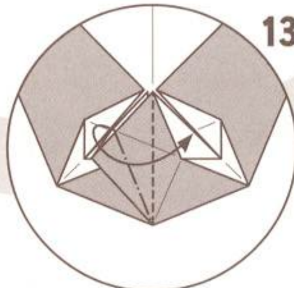
11



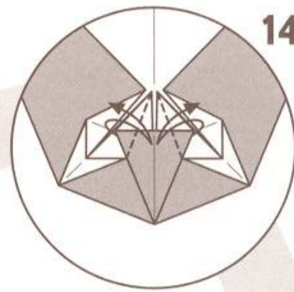
カドを
反対側に
折る



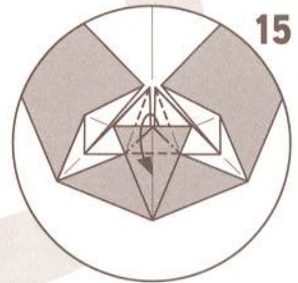
反対側も
7～10と同じ



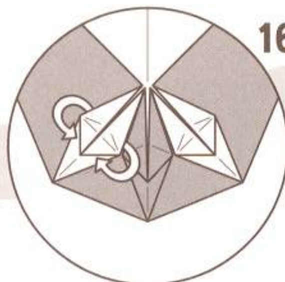
内側をひろげて
つぶすように折る



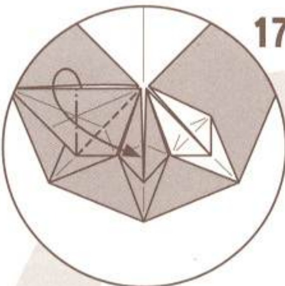
縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



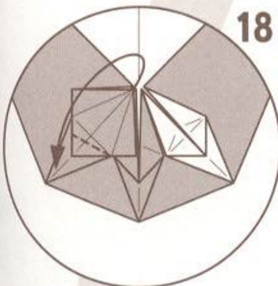
内側をひろげて
つぶすように折る



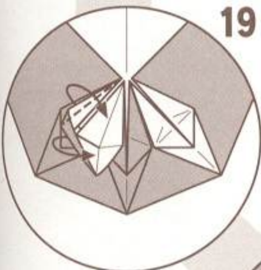
重なっている
紙を引き離す



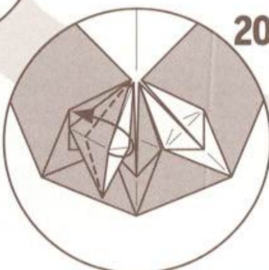
内側を
ひろげて
つぶすように
折る



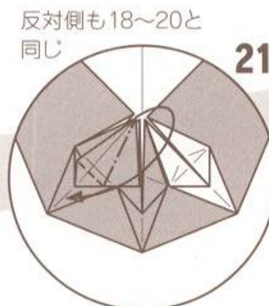
内側を
斜めに折って
ひろげる



縁を
折り筋に
合わせて
折る



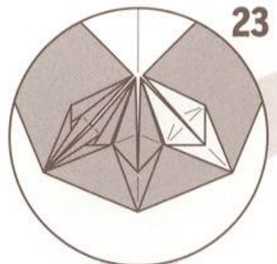
ついている
折り筋で
折り返す



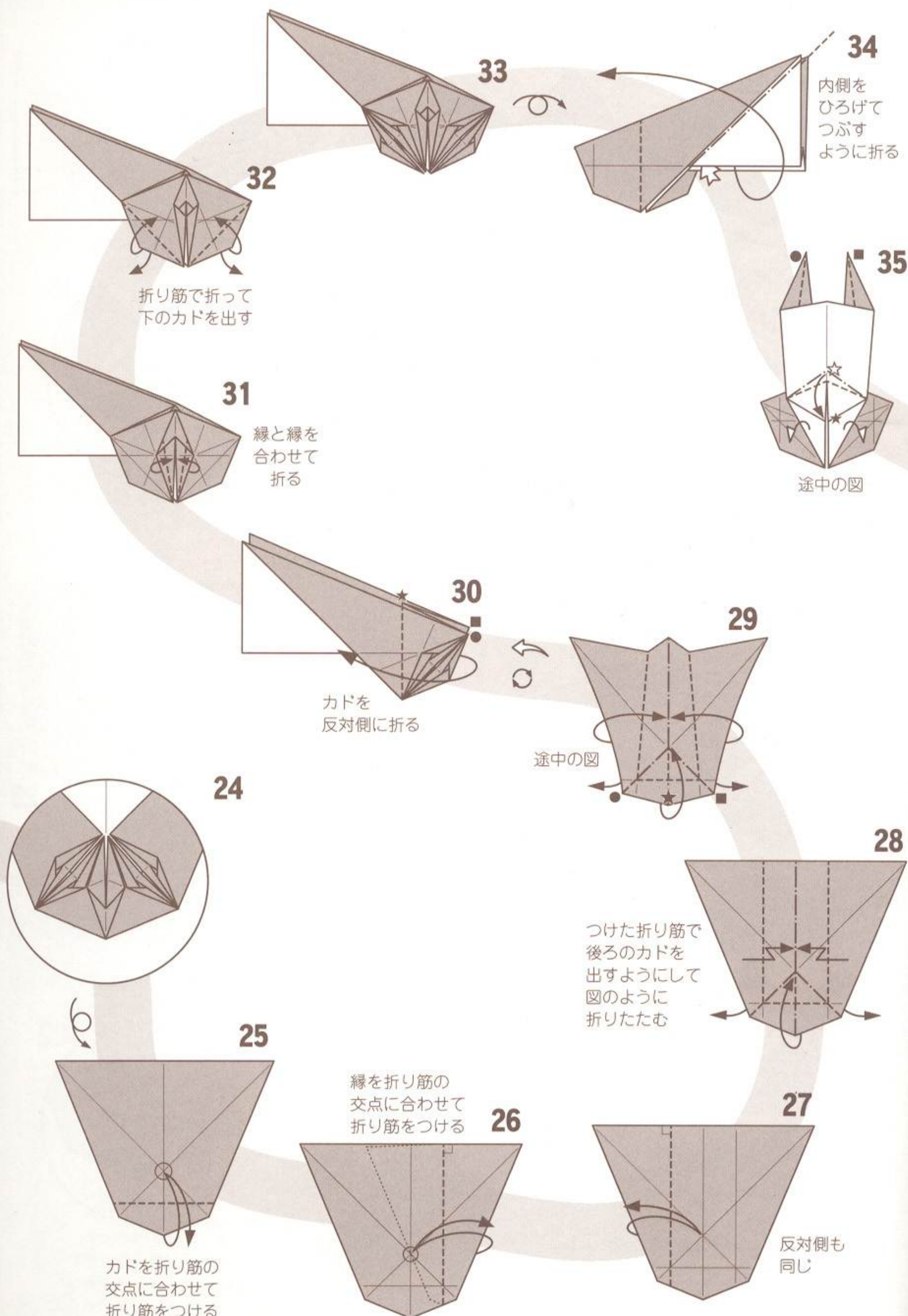
反対側も18～20と
同じ

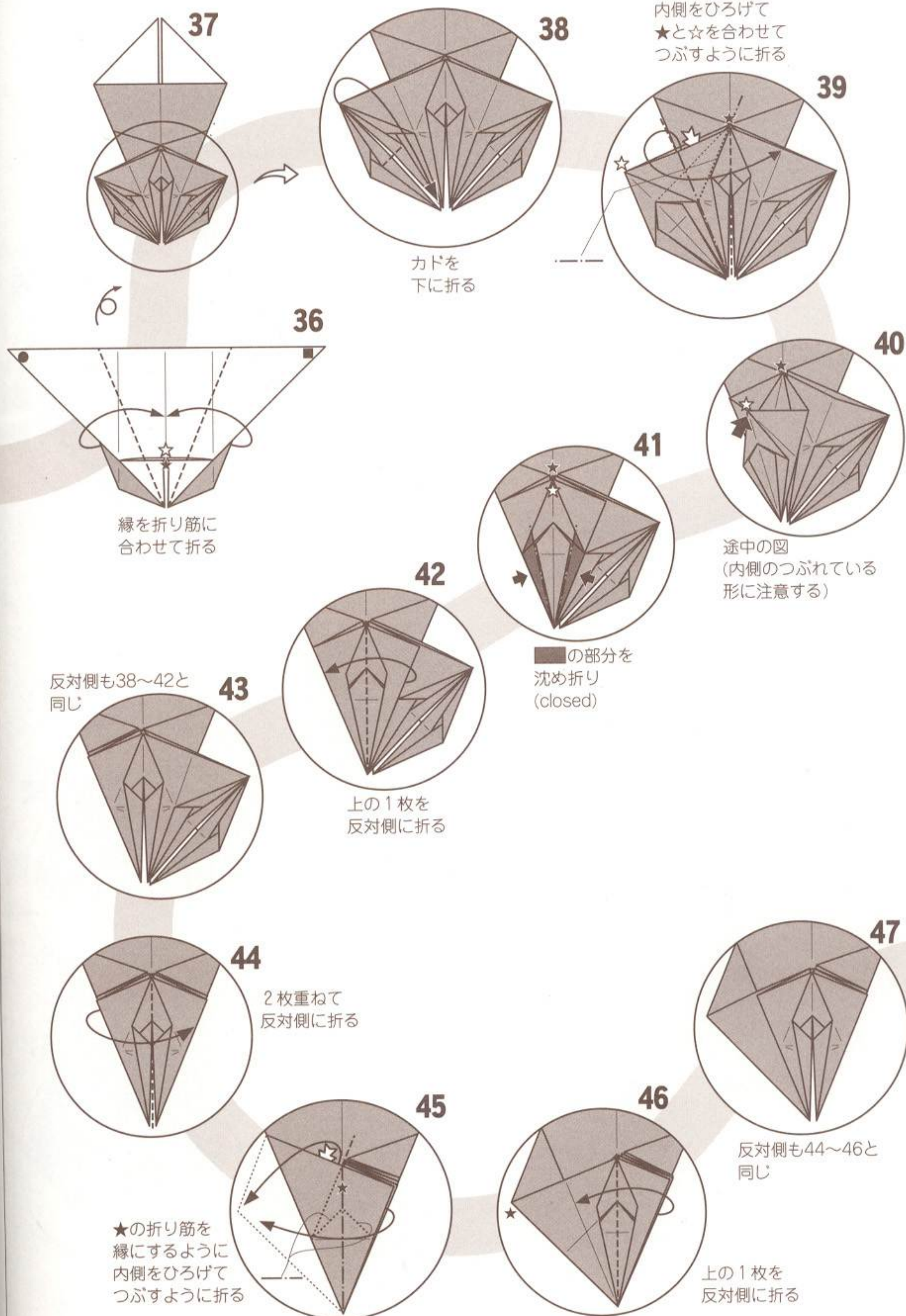


内側をひろげて
縁と縁を合わせて
つぶすように折る

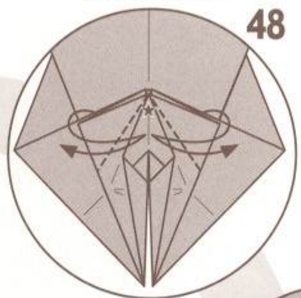


反対側も
16～22と
同じ


34
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
33
32
折り筋で折って
下のカドを出す
35
途中の図
31
縁と縁を
合わせて
折る
30
カドを
反対側に折る
29
途中の図
24
28
つけた折り筋で
後ろのカドを
出すようにして
図のように
折りたたむ
25
カドを折り筋の
交点に合わせて
折り筋をつける
縁を折り筋の
交点に合わせて
折り筋をつける
26
27
反対側も
同じ

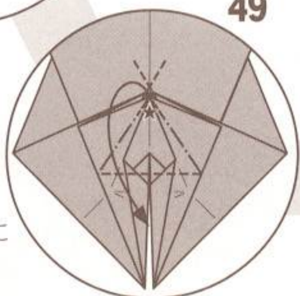

37
38
カドを
下に折る
内側をひろげて
★と☆を合わせて
つぶすように折る
39
36
縁を折り筋に
合わせて折る
40
途中の図
(内側のつぶれている
形に注意する)
41
の部分を
沈め折り
(closed)
42
上の１枚を
反対側に折る
反対側も38〜42と
同じ
43
44
２枚重ねて
反対側に折る
45
★の折り筋を
縁にするように
内側をひろげて
つぶすように折る
46
上の１枚を
反対側に折る
47
反対側も44〜46と
同じ

48



縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける

49



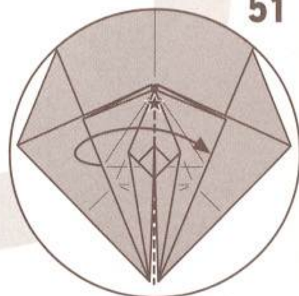
内側を
ひろげて
つぶすように
折る

50



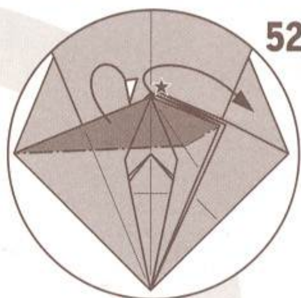
折り筋をつけてから
戻す

51



上の１枚を
反対側に折る

52



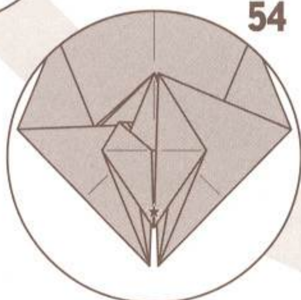
■の部分を
内側に折りながら
★のカドを引き出す

53



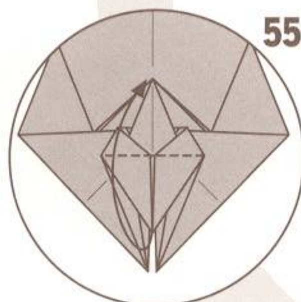
途中の図
■の部分を内側に
折りながら
　で折った折り筋で
★のカドを折り下げる

54



反対側も同じ

55



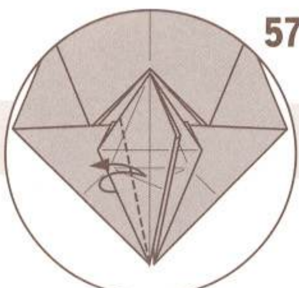
カドのところで
折り上げる

56



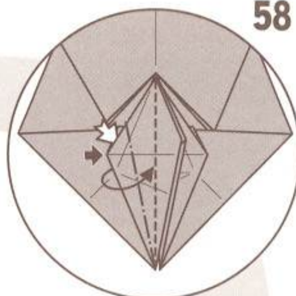
上の１枚を
反対側に
折る

57



縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける

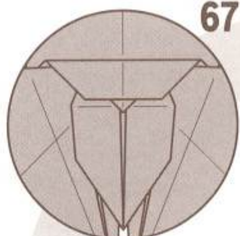
58



内側を
ひろげて
つぶす
ように折る

59

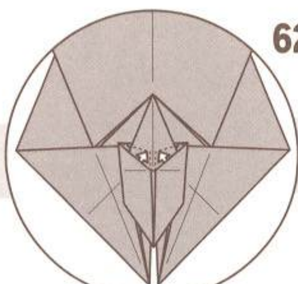
上の２枚を
反対側に折る



反対側も
56〜59と
同じ

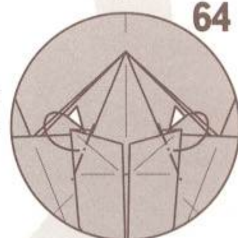


内側を
ひろげて
つぶす
ように折る

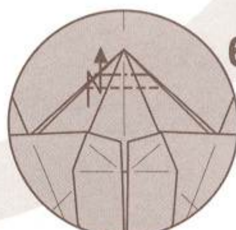


内側の紙を
引き出す

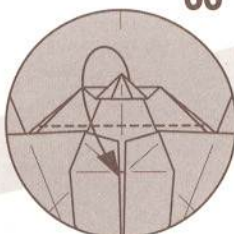




カドを
後ろに
折る



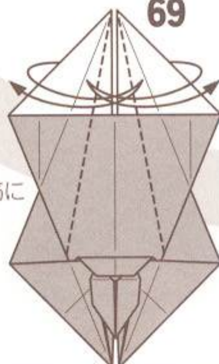
段折り



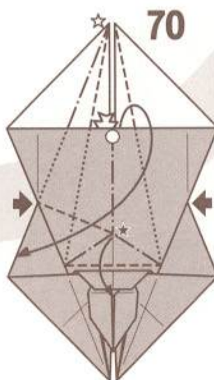
縁のところで
折り下げる



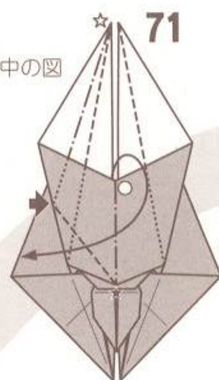
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける



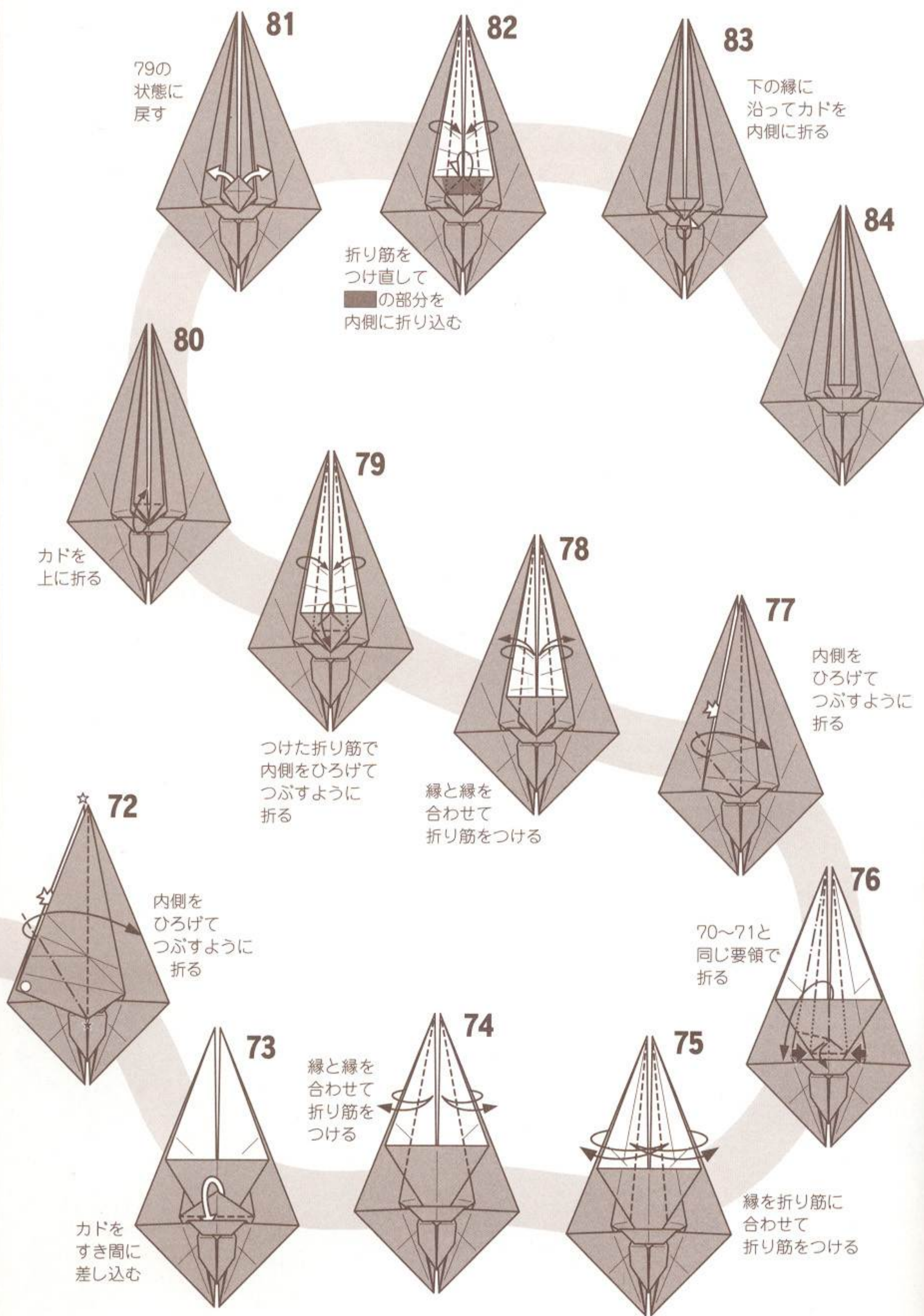
縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける

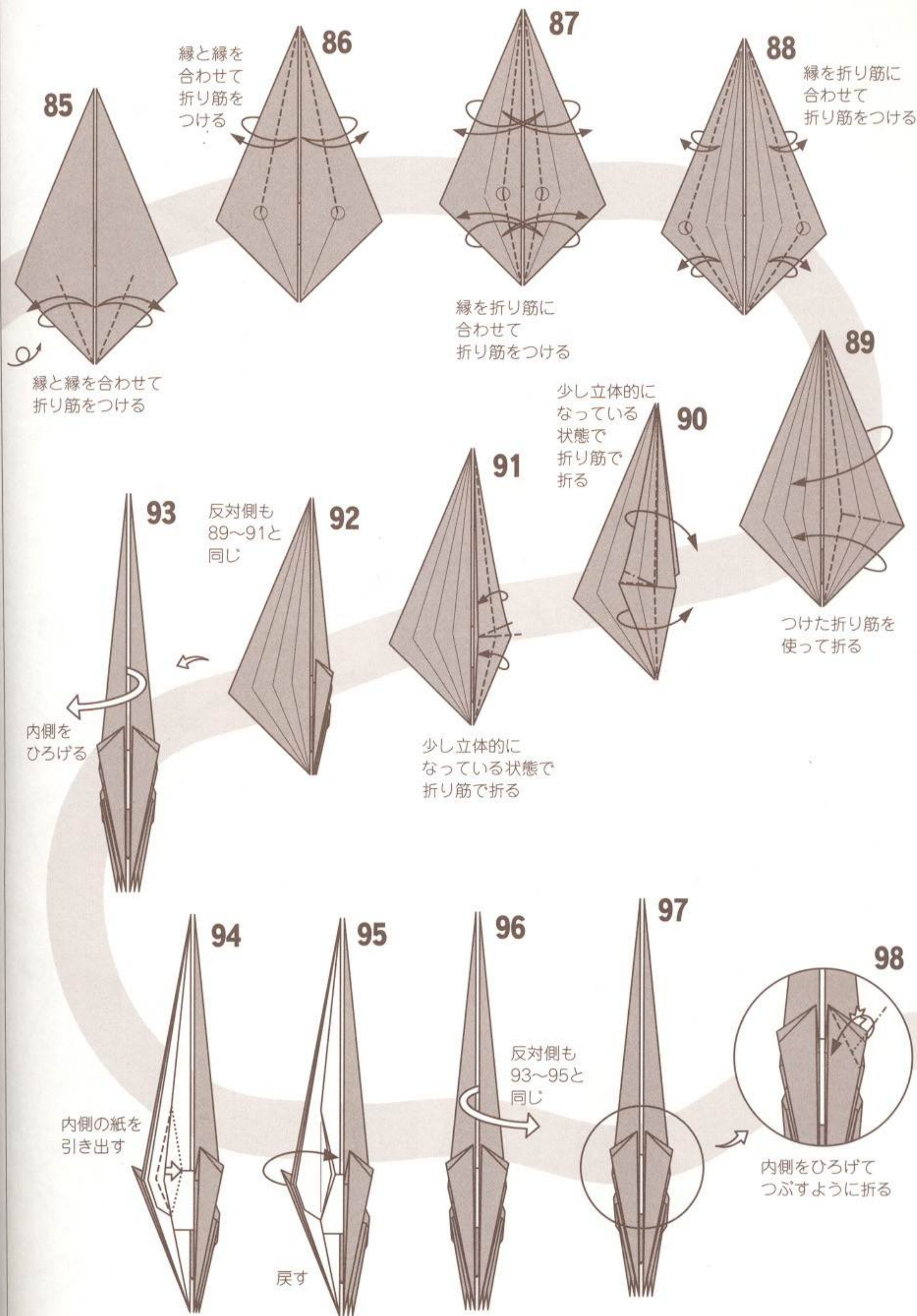


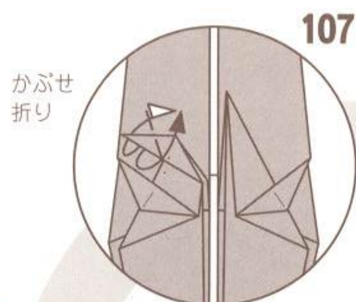
内側をひろげて
黒矢印の部分を
押し込んで
つぶすように折る

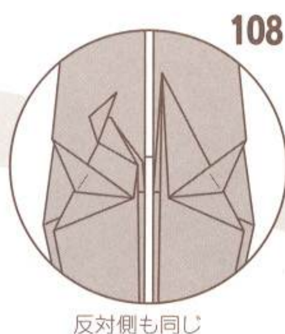


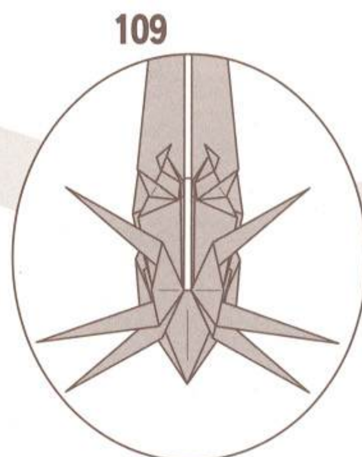
途中の図

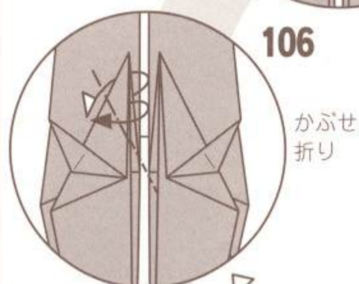

81
79の
状態に
戻す
82
折り筋を
つけ直して
の部分を
内側に折り込む
83
下の縁に
沿ってカドを
内側に折る
84
80
カドを
上に折る
79
つけた折り筋で
内側をひろげて
つぶすように
折る
78
縁と縁を
合わせて
折り筋をつける
77
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
72
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
76
70〜71と
同じ要領で
折る
73
カドを
すき間に
差し込む
74
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
75
縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける

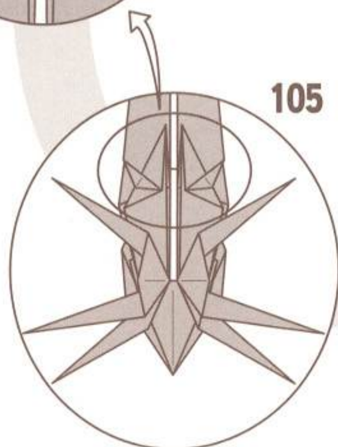

85
縁と縁を合わせて
折り筋をつける
86
縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける
87
縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける
88
縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける
89
つけた折り筋を
使って折る
90
少し立体的に
なっている
状態で
折り筋で
折る
91
少し立体的に
なっている状態で
折り筋で折る
92
反対側も
89〜91と
同じ
93
内側を
ひろげる
94
内側の紙を
引き出す
95
戻す
96
反対側も
93〜95と
同じ
97
98
内側をひろげて
つぶすように折る

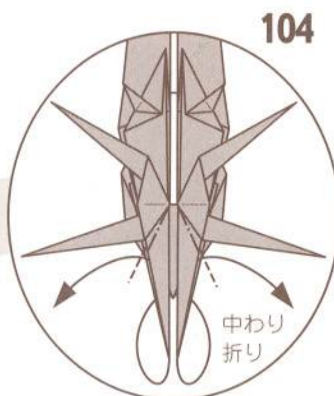

107
かぶせ
折り

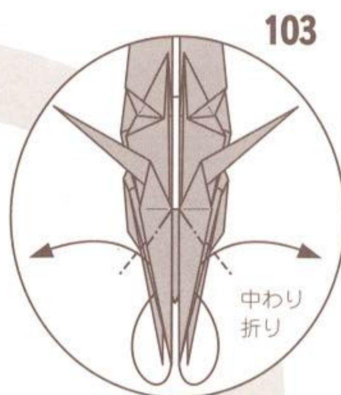

108
反対側も同じ

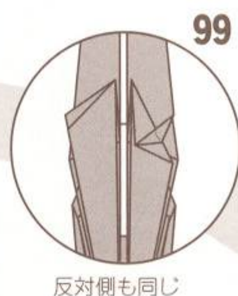

109

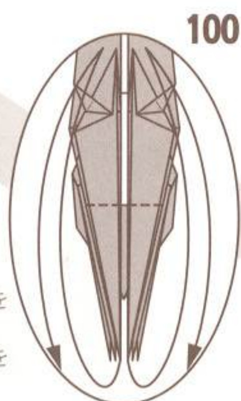

106
かぶせ
折り

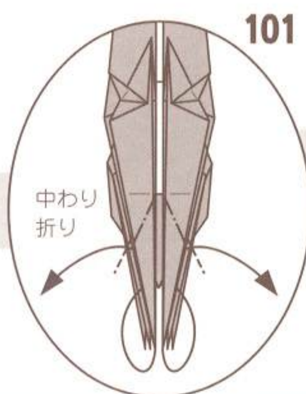

105

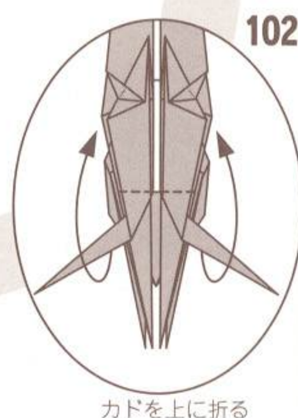

104
中わり
折り

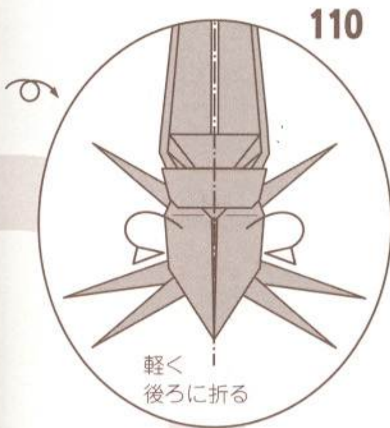

103
中わり
折り

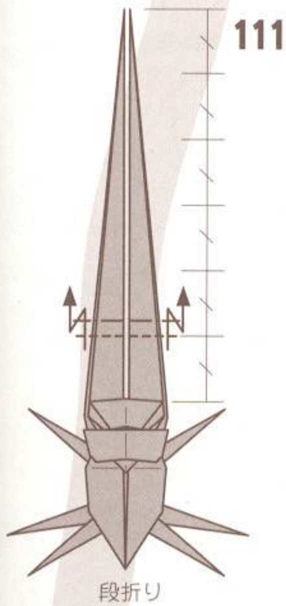

99
反対側も同じ

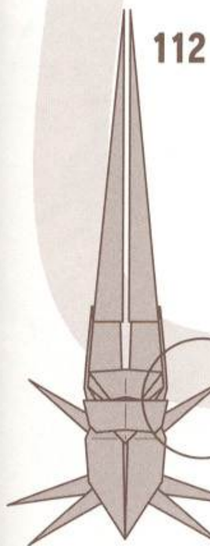

100
一番上のカドを
開くところで
折って折り筋を
つける


101
中わり
折り

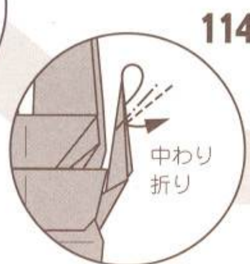

102
カドを上に折る


110
軽く
後ろに折る


111
段折り

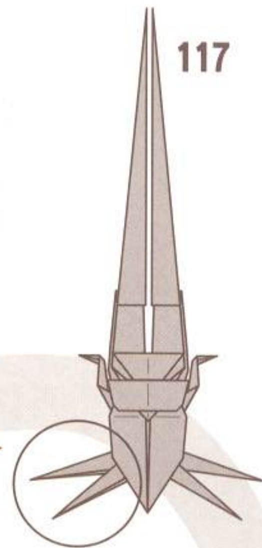

112

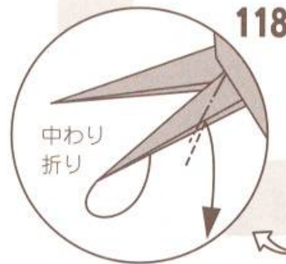

113
中わり折り


114
中わり
折り


115
下のカドを
後ろに折る


116
反対側も
同じ

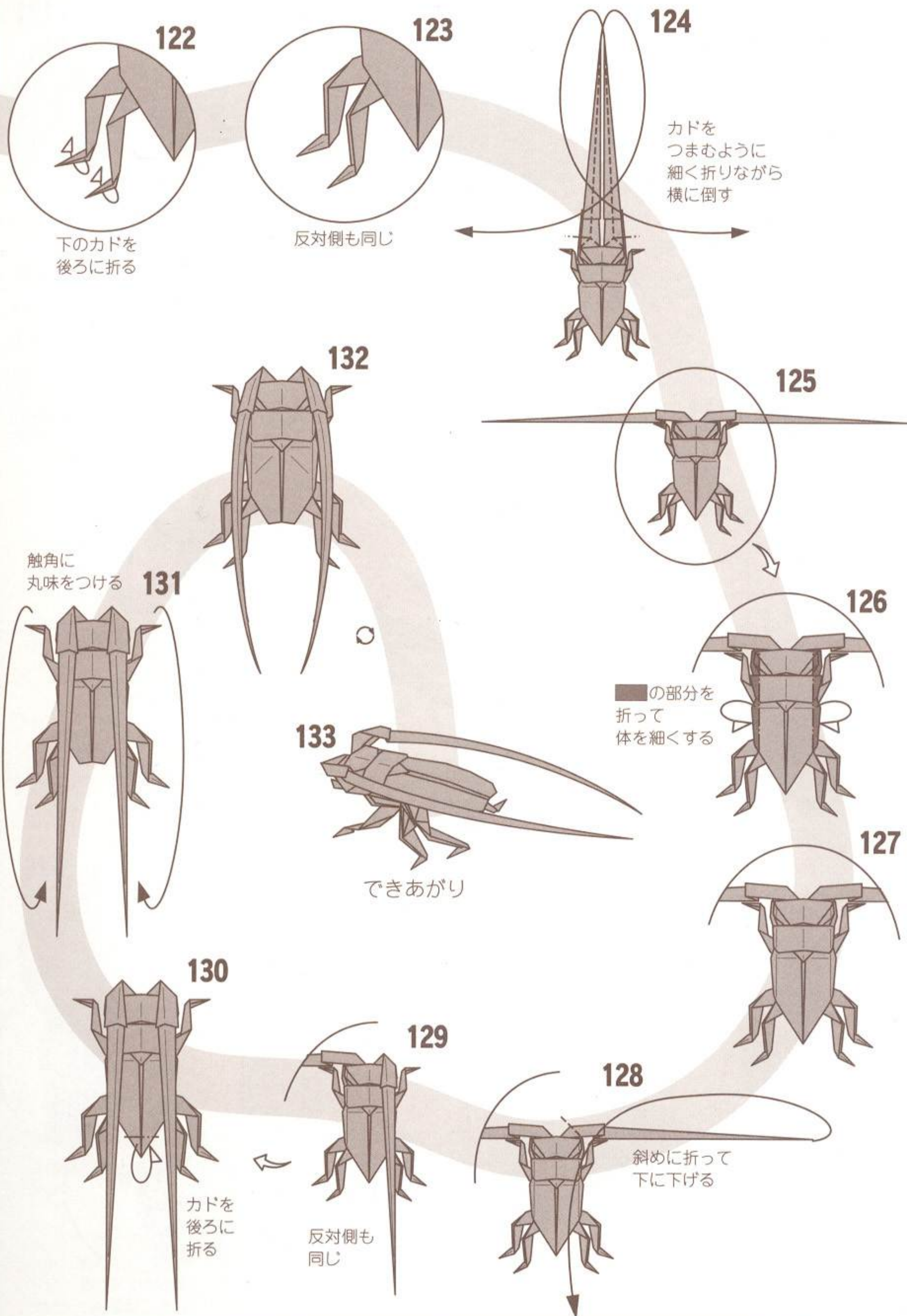

117


118
中わり
折り


119
中わり
折り


120
中わり
折り


121
中わり
折り


122
下のカドを
後ろに折る
123
反対側も同じ
124
カドを
つまむように
細く折りながら
横に倒す
125
126
の部分を
折って
体を細くする
127
128
斜めに折って
下に下げる
129
反対側も
同じ
130
カドを
後ろに
折る
131
触角に
丸味をつける
132
133
できあがり

ミヤマクワガタ

Lucanus stag beetle

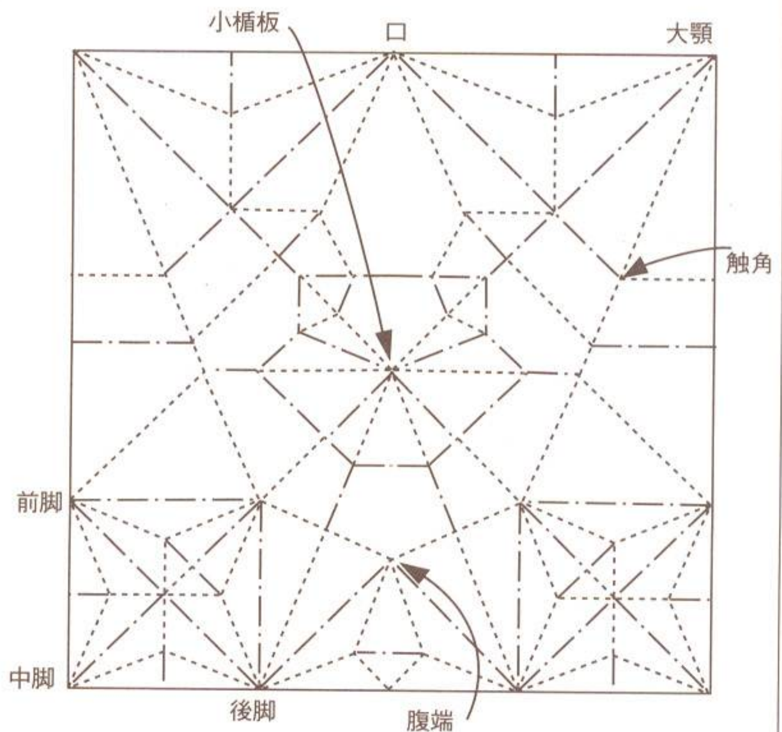




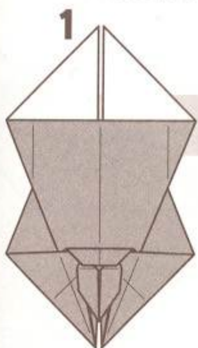
【ミヤマクワガタ】

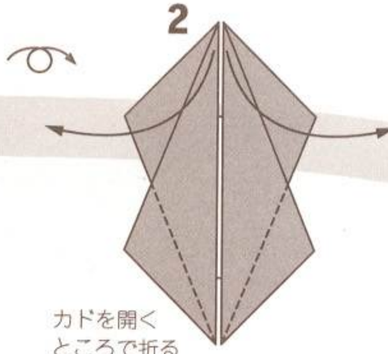
カミキリムシのバリエーションです。カミキリムシの触角に充てた大きな領域をミヤマクワガタの分岐の多い大顎にしたわけです。ミヤマクワガタは、クワガタムシのなかでも私には思い出深い昆虫です。自宅から歩いて行ける裏山に、毎夏必ず7cmを超えるような大型のミヤマクワガタが採集できるクヌギ林がありました。小学生から中学生にかけて私にとってそこは宝の山でした。その裏山も開発が進み住宅地に変わってしまいました。里帰りしてミヤマクワガタのクヌギ林が有った辺りの舗装道路を自動車で通る度に、二度と戻らない夢のような日々を懐かしく思い出します。

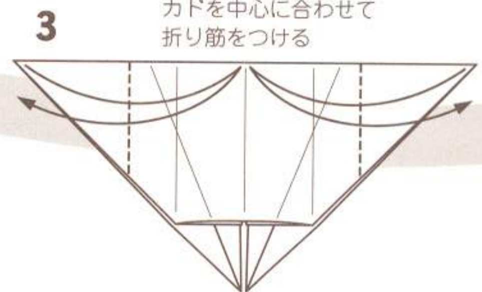
用紙は、カミキリムシ同様、ホイル紙や薄手の紙を用いるのがよいでしょう。

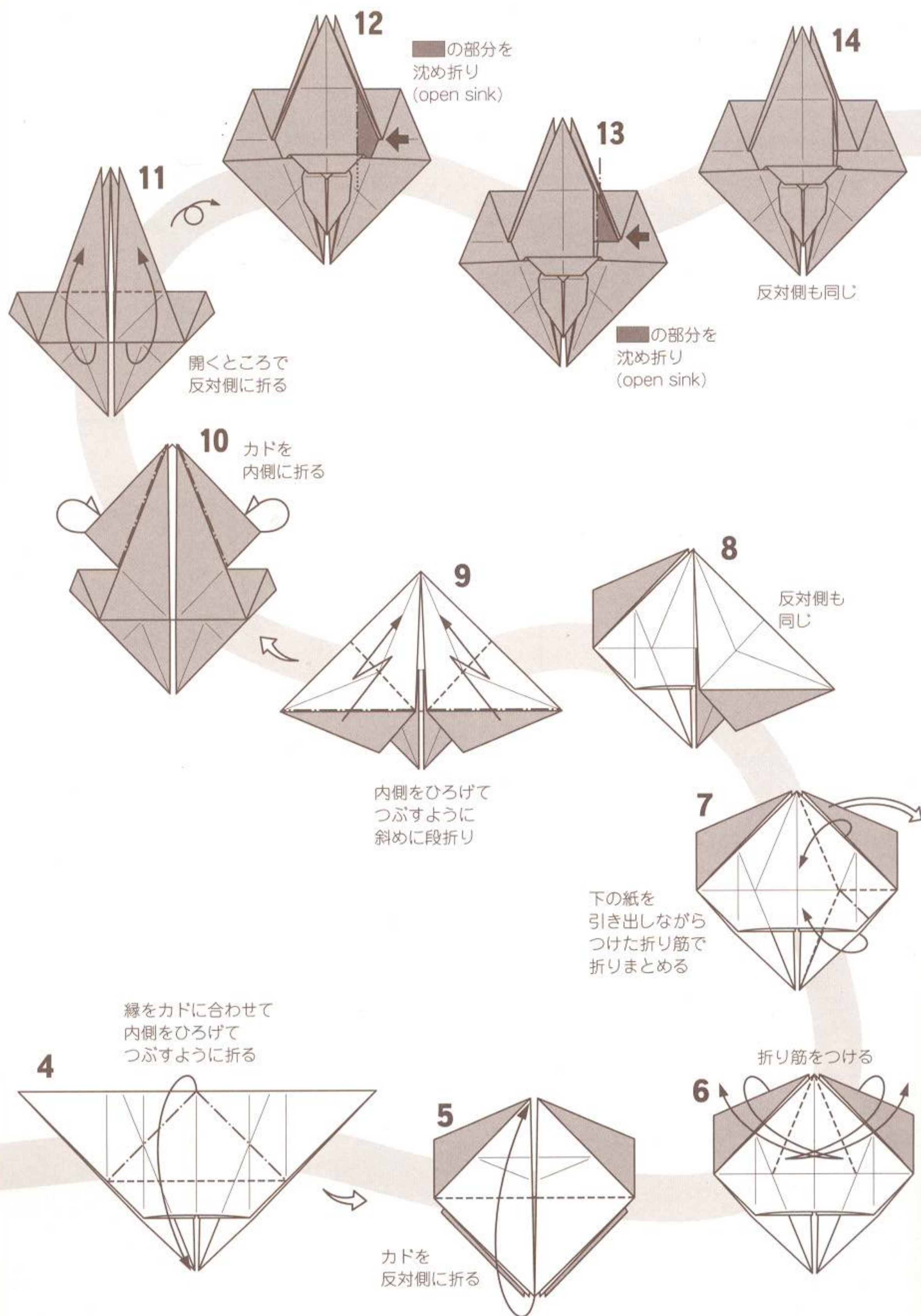


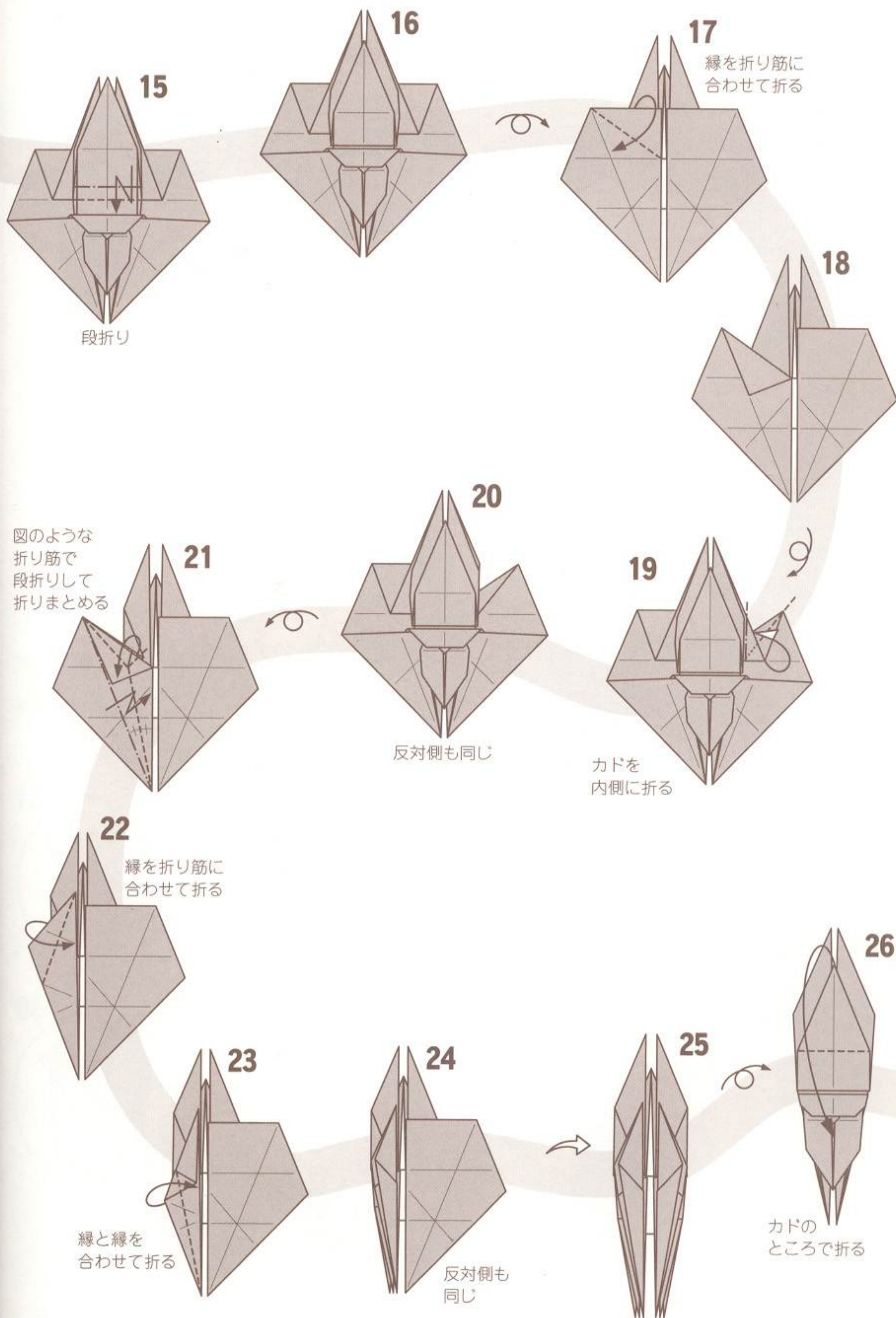
［カミキリムシ］の
68から始める

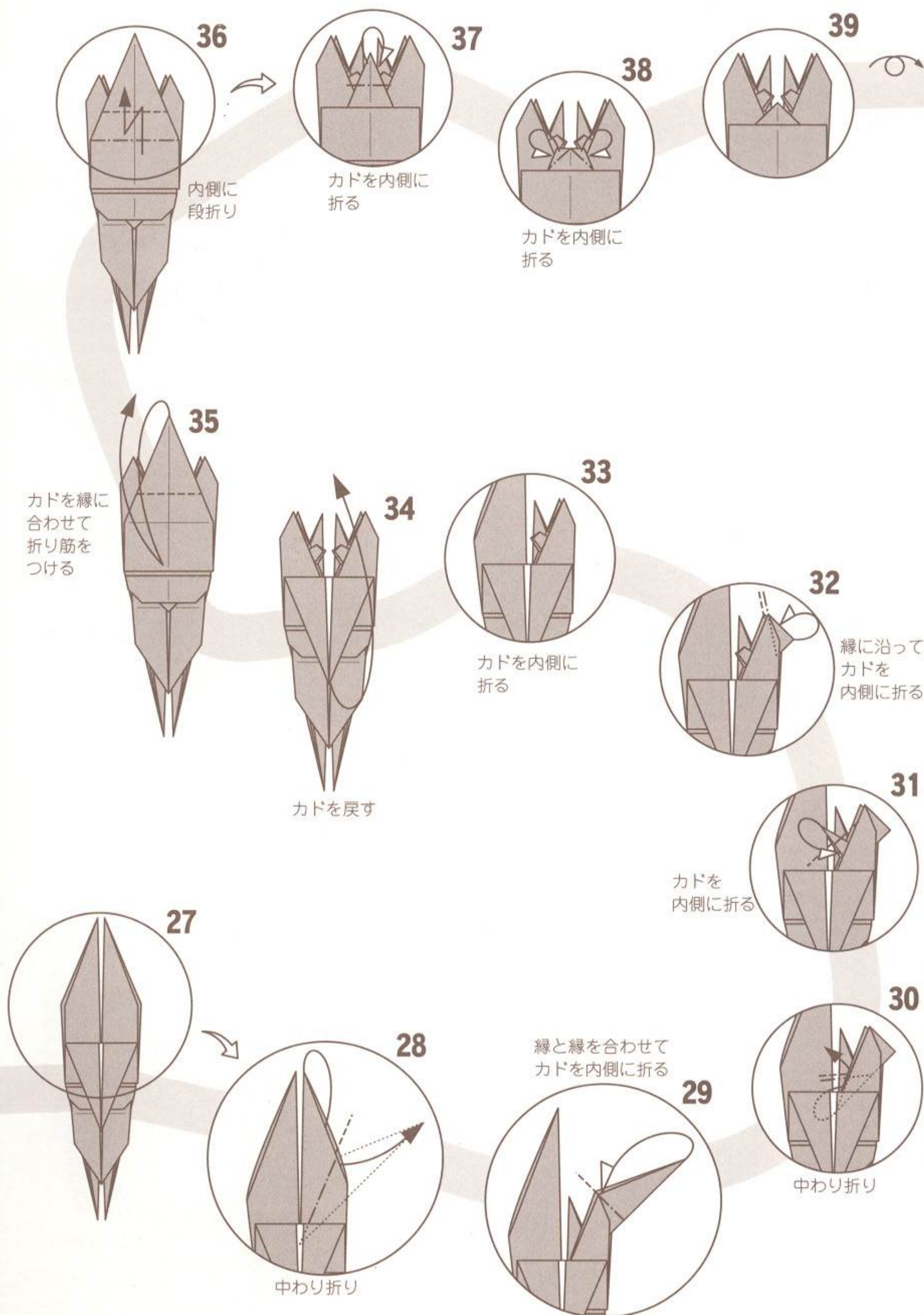


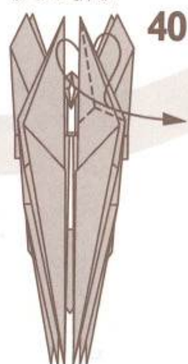




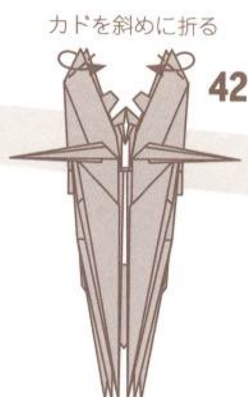

12
の部分を
沈め折り
(open sink)
11
開くところで
反対側に折る
13
の部分を
沈め折り
(open sink)
14
反対側も同じ
10
カドを
内側に折る
9
内側をひろげて
つぶすように
斜めに段折り
8
反対側も
同じ
7
下の紙を
引き出しながら
つけた折り筋で
折りまとめる
4
縁をカドに合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る
5
カドを
反対側に折る
6
折り筋をつける

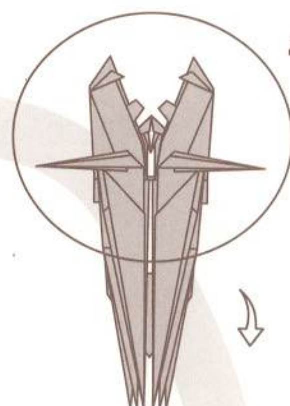

15
段折り
16
17
縁を折り筋に
合わせて折る
18
19
カドを
内側に折る
20
反対側も同じ
21
図のような
折り筋で
段折りして
折りまとめる
22
縁を折り筋に
合わせて折る
23
縁と縁を
合わせて折る
24
反対側も
同じ
25
26
カドの
ところで折る
Lucanus stag beetle

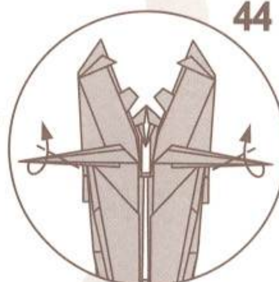

36
内側に
段折り
37
カドを内側に
折る
38
カドを内側に
折る
39
35
カドを縁に
合わせて
折り筋を
つける
34
カドを戻す
33
カドを内側に
折る
32
縁に沿って
カドを
内側に折る
31
カドを
内側に折る
27
28
中わり折り
29
縁と縁を合わせて
カドを内側に折る
30
中わり折り


カドをつまむ
ように折る
40


41
反対側も
同じ


カドを斜めに折る
42


43

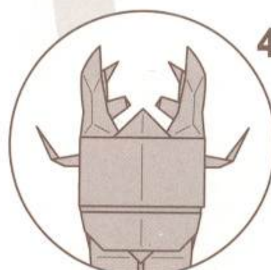

44
カドを少し
折る

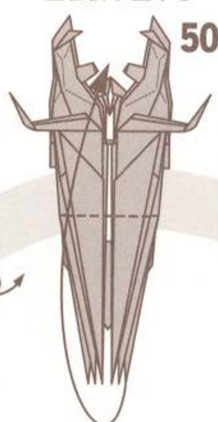

45

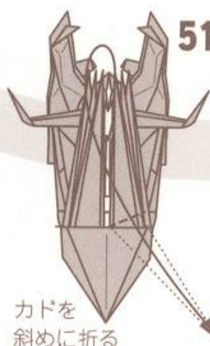

46
軽くつまむように
形を整える


カドを起こす
ようにして
形を整える
47

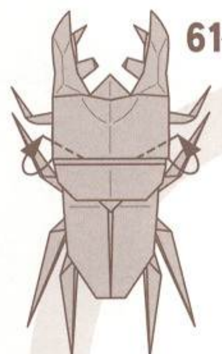

48
反対側も
同じ


49

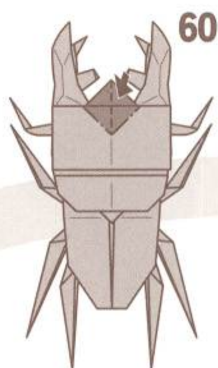

足のカドを
全部折り上げる
50


51
カドを
斜めに折る

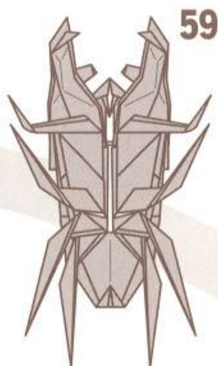

52
カドを
斜めに折る

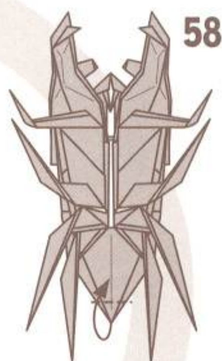


カドを軽く曲げて
立てるように折る

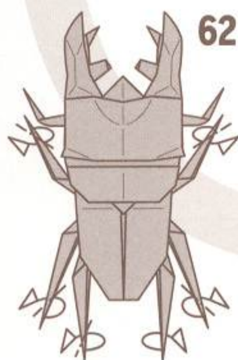


の部分を
軽く押し込んで
へこませる

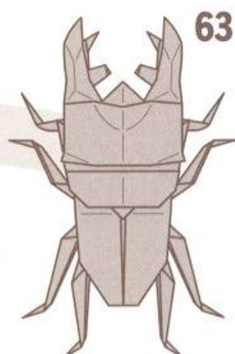




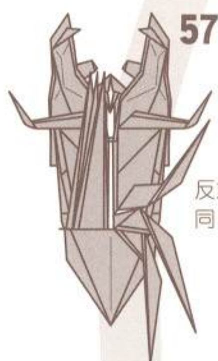
カドを少し折る



それぞれカドを軽く
後ろへ折る



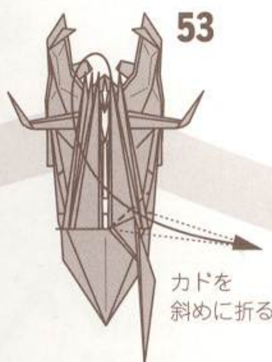
できあがり



反対側も
同じ



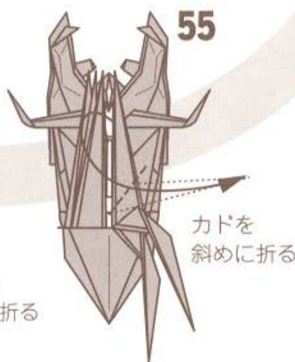
カドを
斜めに折る



カドを
斜めに折る



カドを
斜めに折る



カドを
斜めに折る

ミヤマクワガタ

ゴライアスオオツノハナムグリ

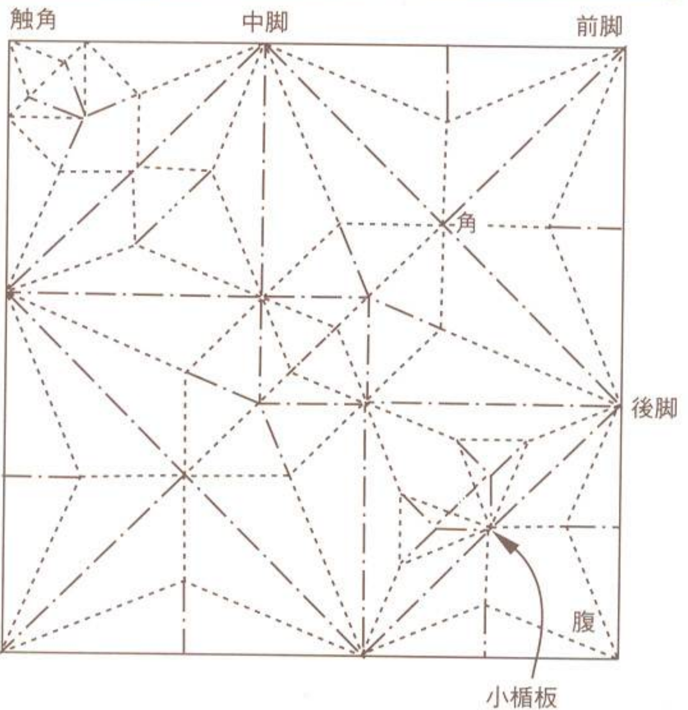
Goliath horned flower beetle

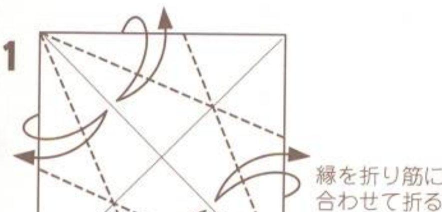


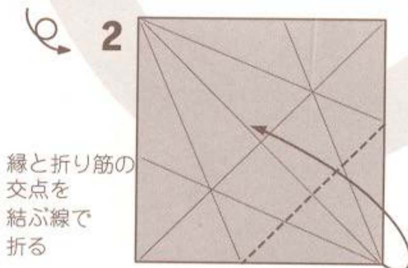


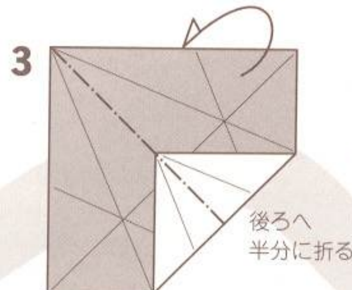
【ゴライアスオオツノハナムグリ】

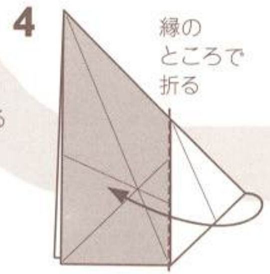
リアルな昆虫作品は、脚や角の折り出しなどが前提となりますが、それらが揃っただけでは全く面白味のないものになってしまいます。そこで「その昆虫」を特徴づける作者なりの表現の目標を立てます。【ゴライアスオオツノハナムグリ】は図鑑などで見ると、前胸背や鞘翅の見事な模様がまず目に入ります。本作品では、この模様の表現を前胸背から小楯板へと連続する稜線に託しました。作者の狙いは成功しているでしょうか。展開図は（折り手順の関係で工程図の中にはないが）各部分の位置関係が分かり易いものを示しました。今回、作図に当たり部分的に手直ししましたが、本書の私の作品の中では最も初期の作品です。

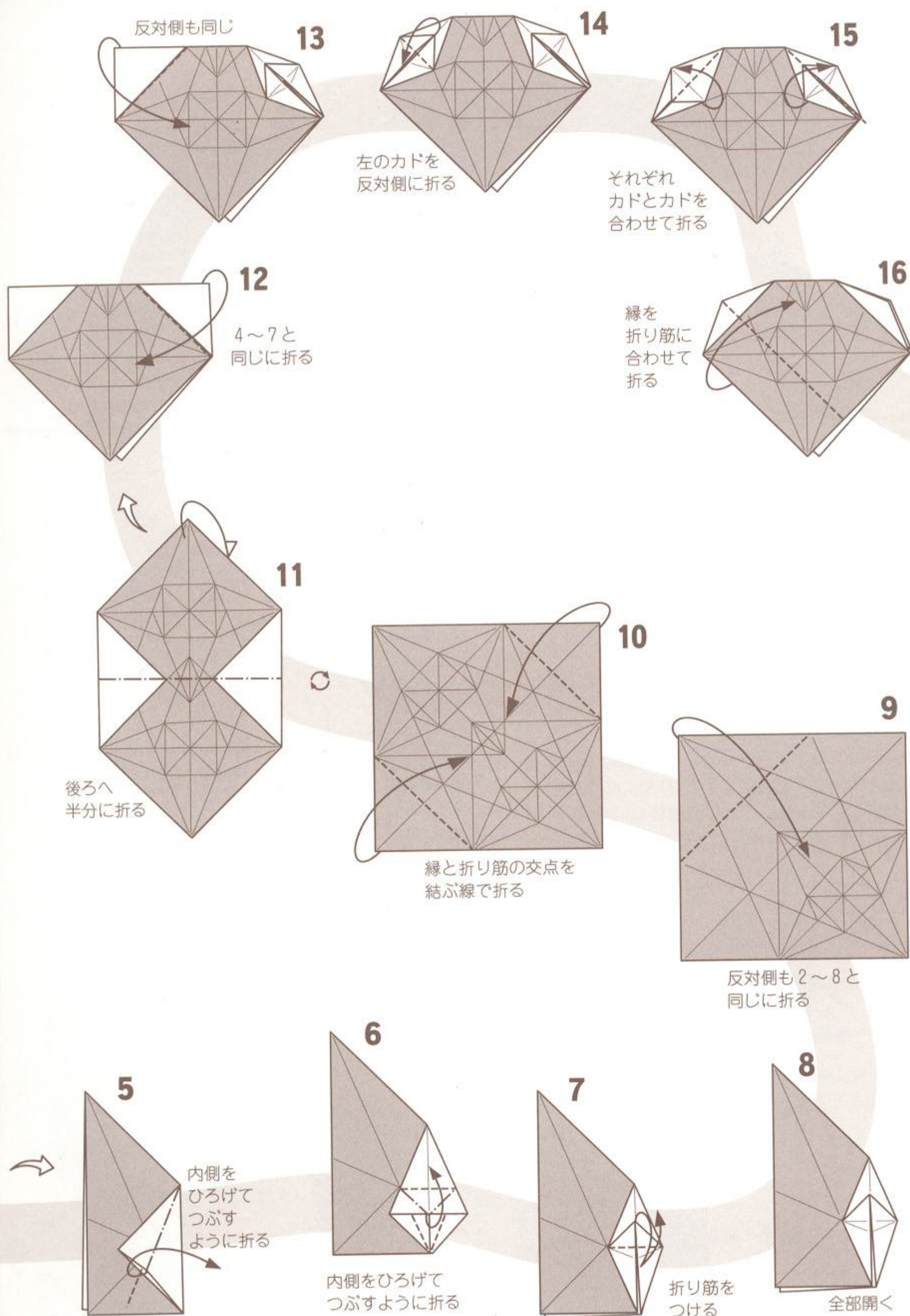


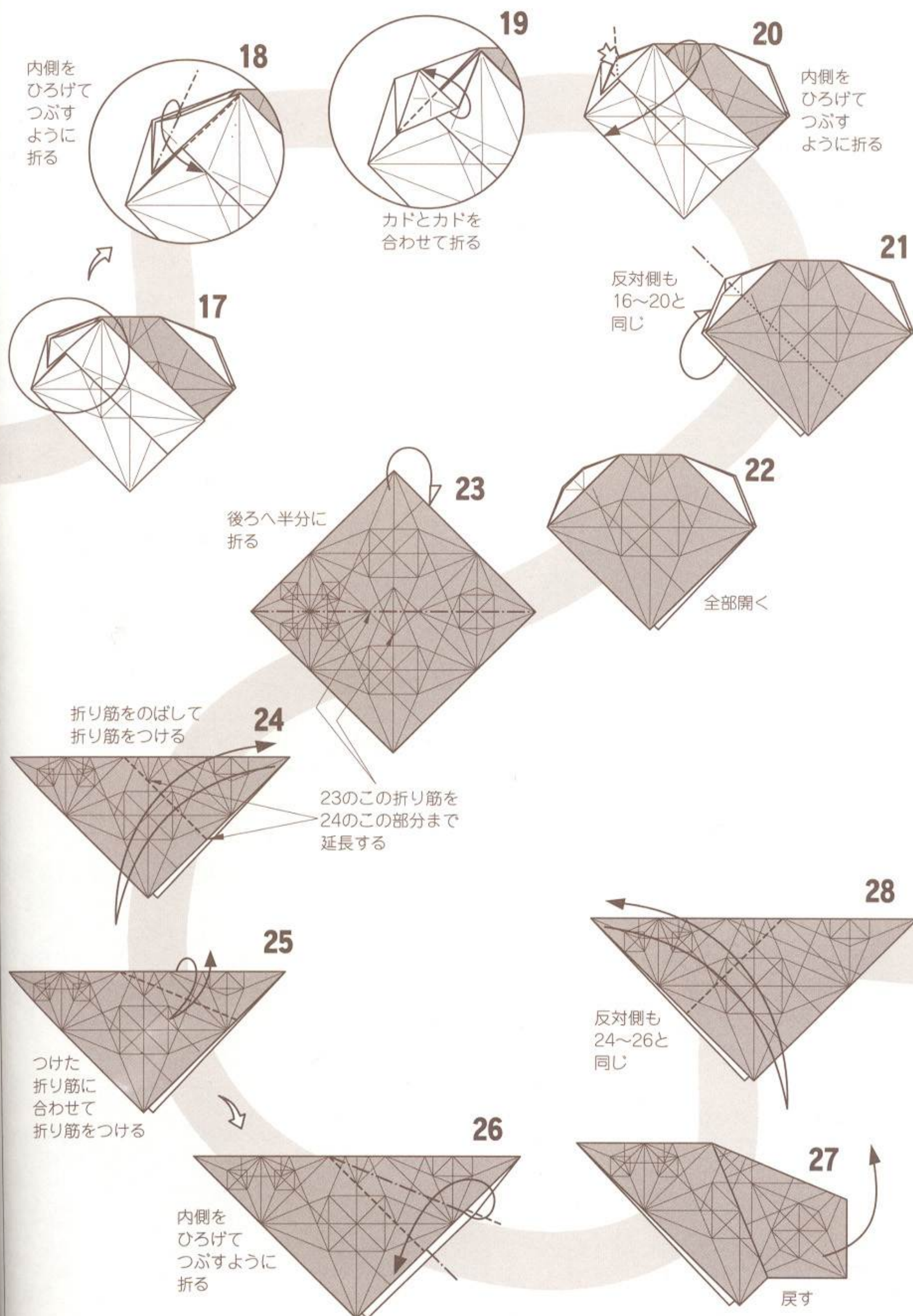


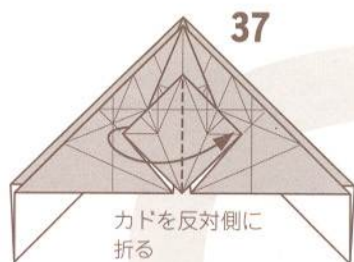


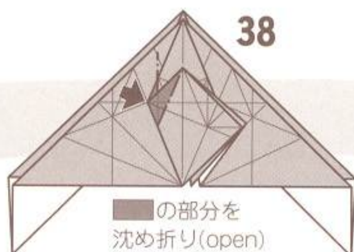





13
反対側も同じ
14
左のカドを
反対側に折る
15
それぞれ
カドとカドを
合わせて折る
12
4～7と
同じに折る
16
縁を
折り筋に
合わせて
折る
11
後ろへ
半分に折る
10
縁と折り筋の交点を
結ぶ線で折る
9
反対側も2～8と
同じに折る
5
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
6
内側をひろげて
つぶすように折る
7
折り筋を
つける
8
全部開く

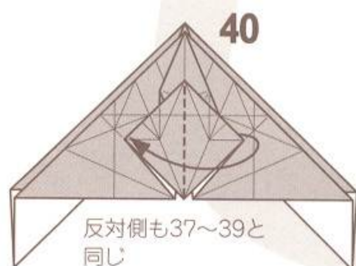

18
内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る
19
カドとカドを
合わせて折る
20
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
17
21
反対側も
16〜20と
同じ
22
全部開く
23
後ろへ半分に
折る
24
折り筋をのばして
折り筋をつける
23のこの折り筋を
24のこの部分まで
延長する
25
つけた
折り筋に
合わせて
折り筋をつける
26
内側を
ひろげて
つぶすように
折る
27
戻す
28
反対側も
24〜26と
同じ

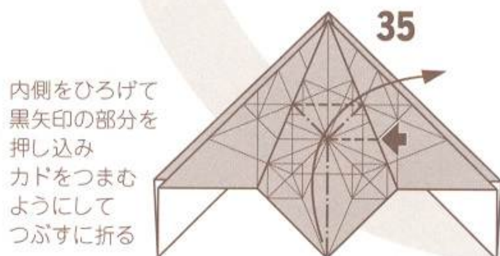


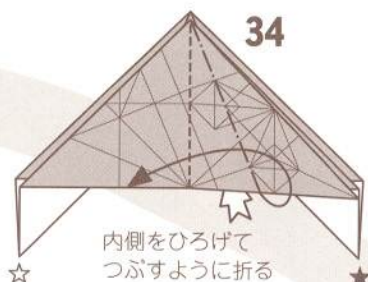


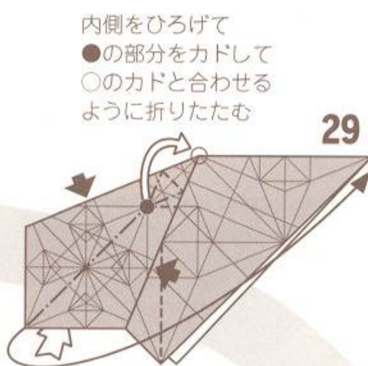


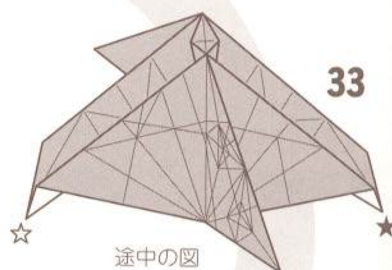


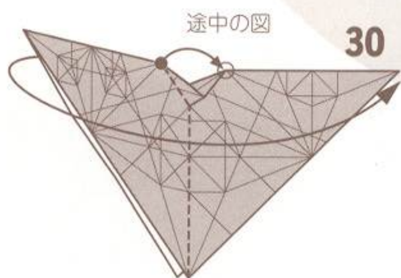


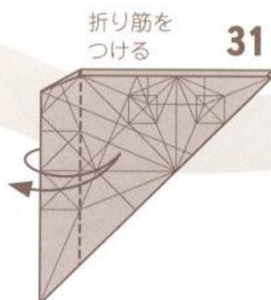


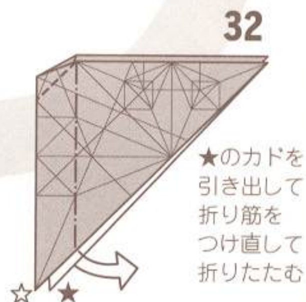




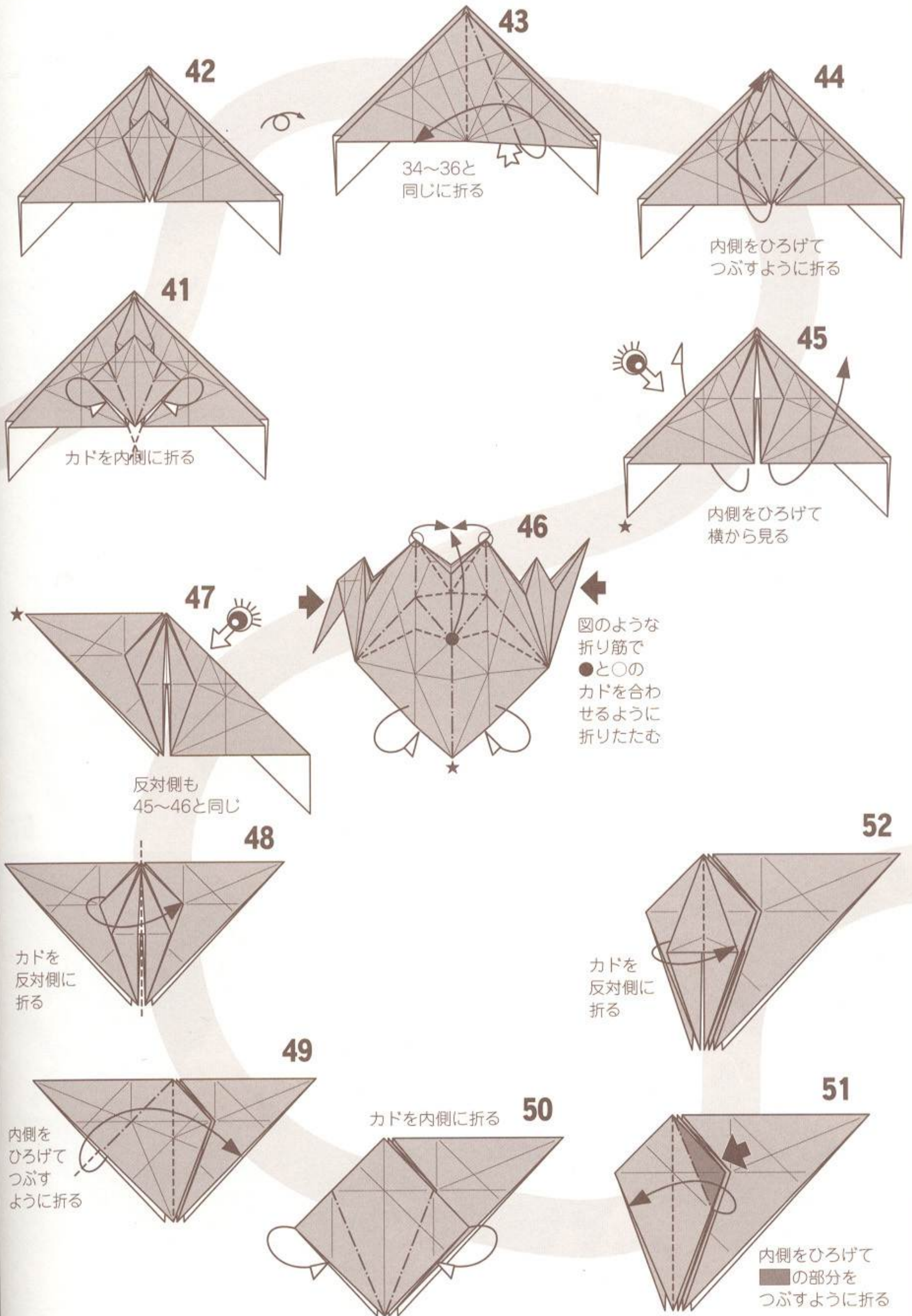


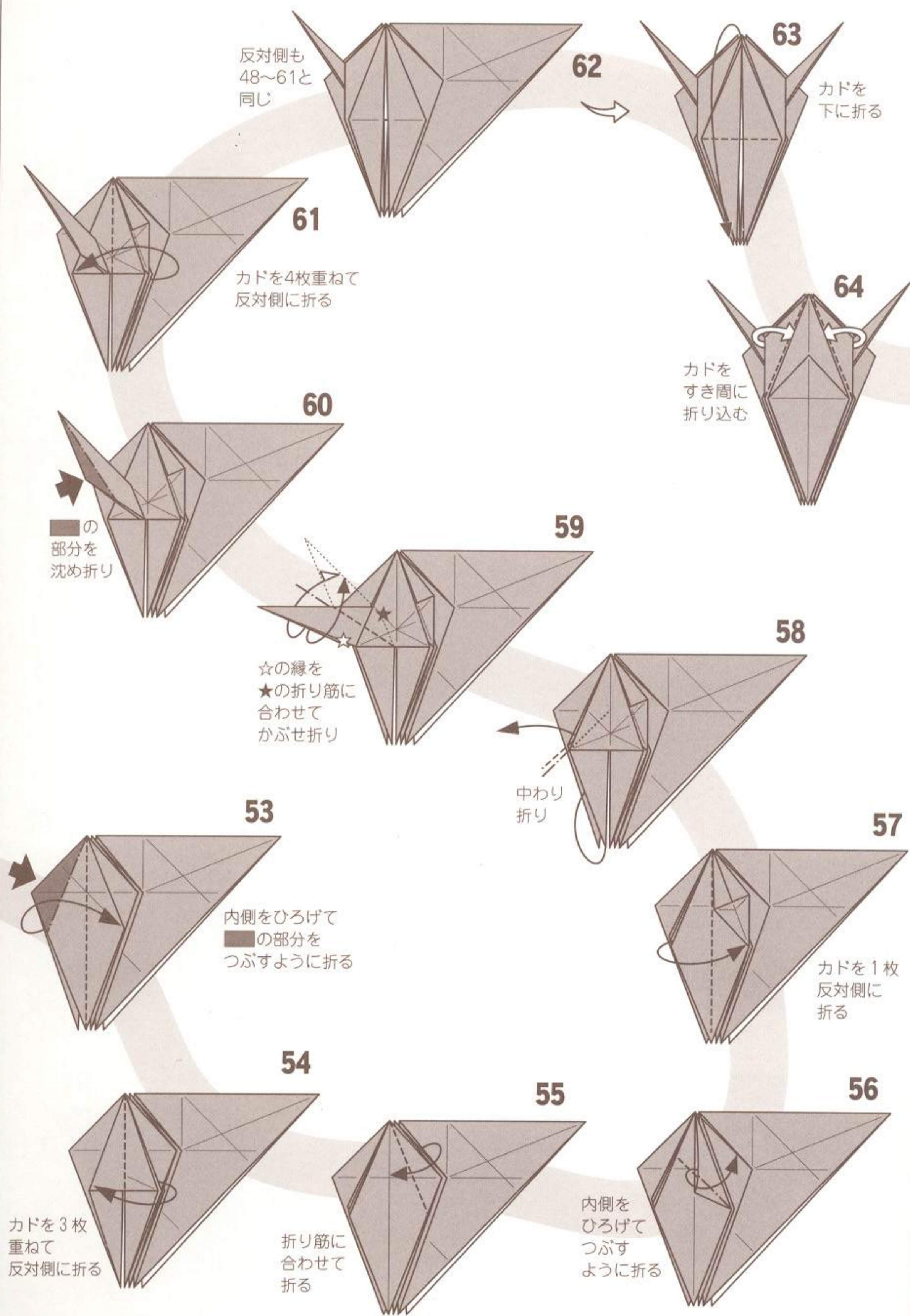




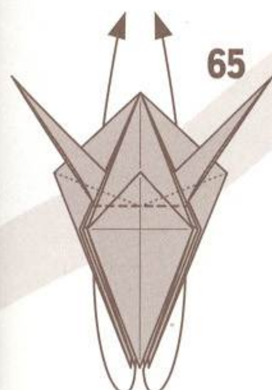


ゴライアス
オオツノハナムグリ

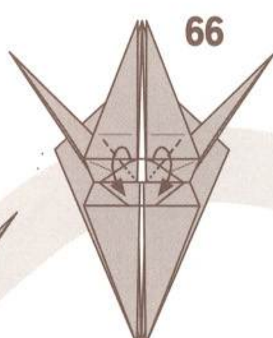

42
43
34~36と
同じに折る
44
内側をひろげて
つぶすように折る
41
カドを内側に折る
45
内側をひろげて
横から見る
46
図のような
折り筋で
●と○の
カドを合わ
せるように
折りたたむ
47
反対側も
45~46と同じ
48
カドを
反対側に
折る
52
カドを
反対側に
折る
49
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
50
カドを内側に折る
51
内側をひろげて
の部分を
つぶすように折る
Goliath hoenrd flower beetle



反対側も
48～61と
同じ
62
63
カドを
下に折る
61
カドを4枚重ねて
反対側に折る
64
カドを
すき間に
折り込む
60
の
部分を
沈め折り
59
☆の縁を
★の折り筋に
合わせて
かぶせ折り
58
中わり
折り
53
内側をひろげて
の部分を
つぶすように折る
57
カドを1枚
反対側に
折る
54
カドを3枚
重ねて
反対側に折る
55
折り筋に
合わせて
折る
56
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



内側のいっぱいに
開くところで
折り上げる



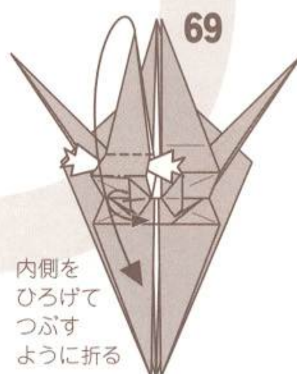
内側をひろげて
つぶすように折る



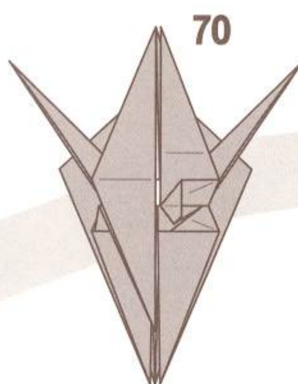
折り筋を
つける



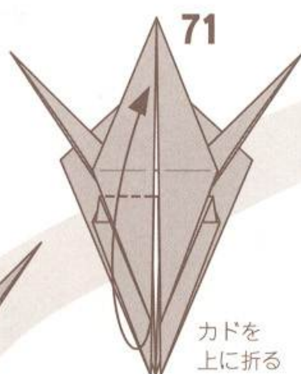
折り筋を
つける



内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



反対側も67〜69と
同じ



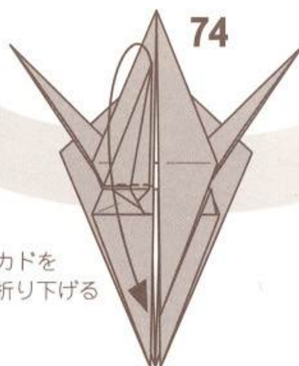
カドを
上に折る



引き寄せる
ように折る



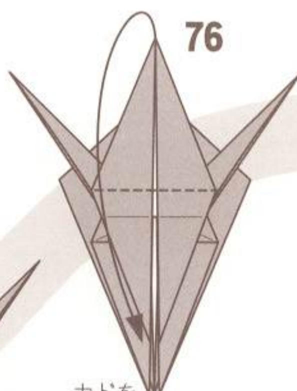
カドを
内側に
折る



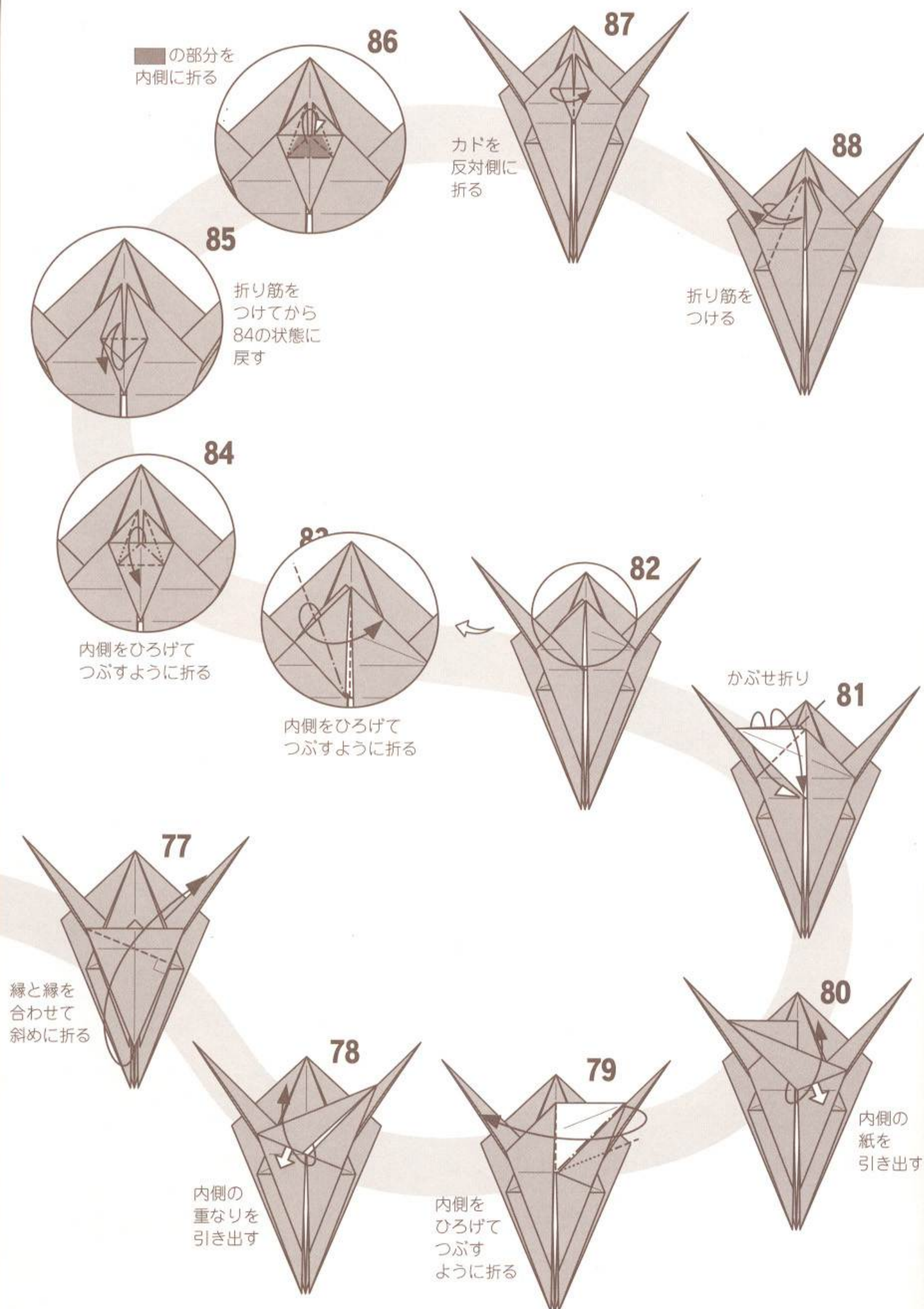
カドを
折り下げる

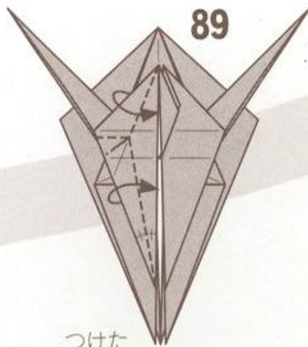


反対側も
71〜74と
同じ



カドを
折り下げる


86
■の部分を
内側に折る
87
カドを
反対側に
折る
88
折り筋を
つける
85
折り筋を
つけてから
84の状態に
戻す
84
内側をひろげて
つぶすように折る
83
内側をひろげて
つぶすように折る
82
81
かぶせ折り
77
縁と縁を
合わせて
斜めに折る
78
内側の
重なりを
引き出す
79
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る
80
内側の
紙を
引き出す



つけた
折り筋を使って
縁と縁を合わせて
折りまとめる



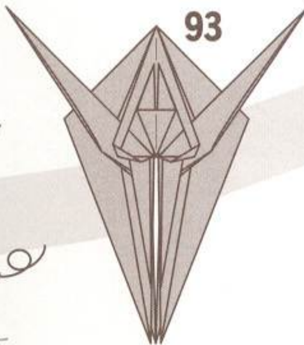
カドを
反対側に
折る



反対側も
87～90と
同じ



縁を中心に
合わせて
すき間に折る





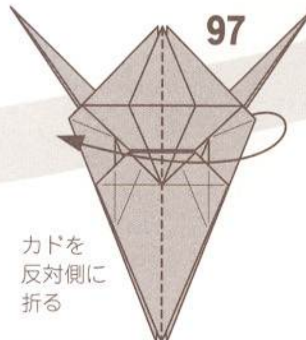
カドを
折り筋に
合わせて
折る



カドと
カドを
合わせて
折る



カドを
下の縁の
ところで
後ろへ折る



カドを
反対側に
折る

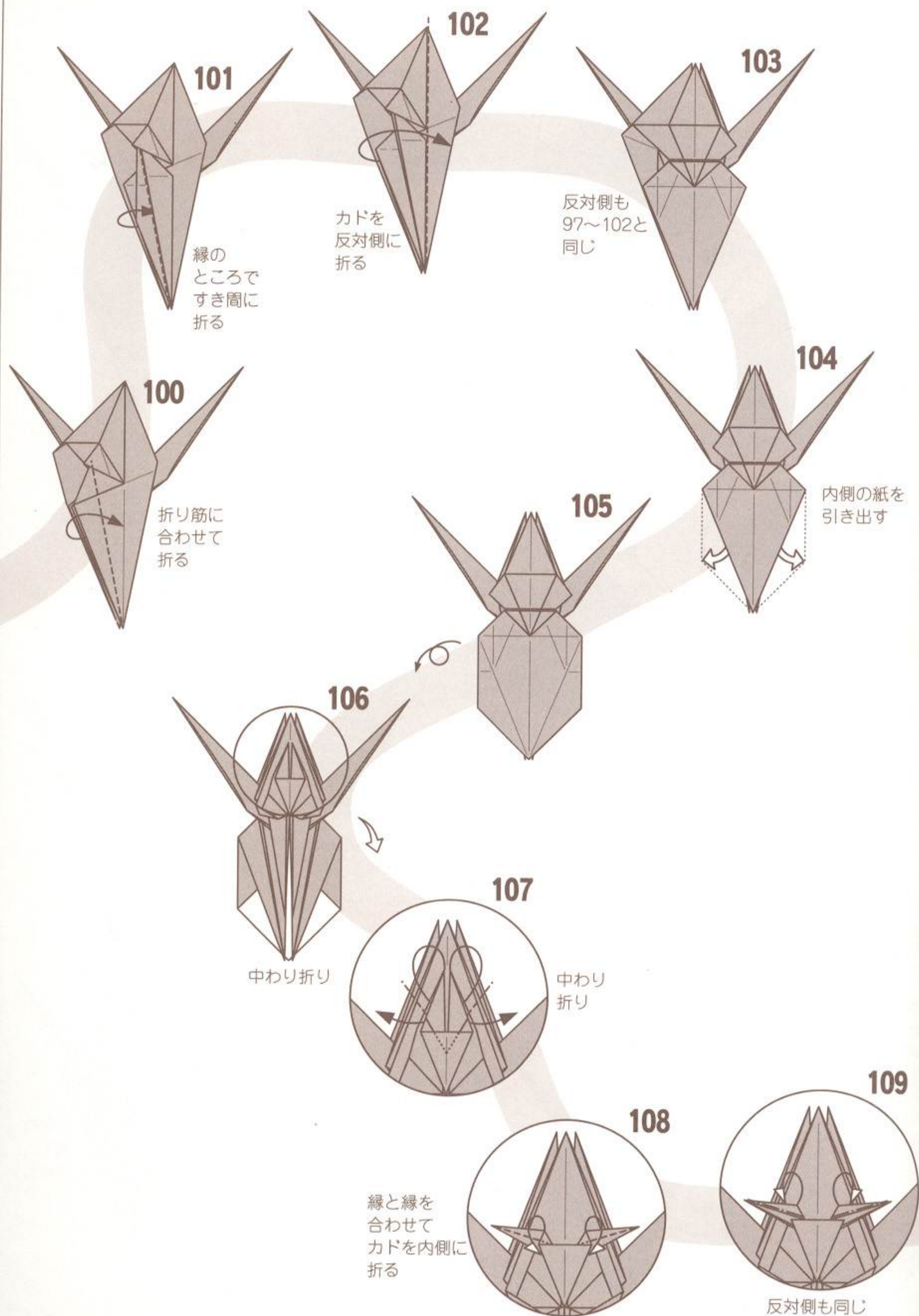


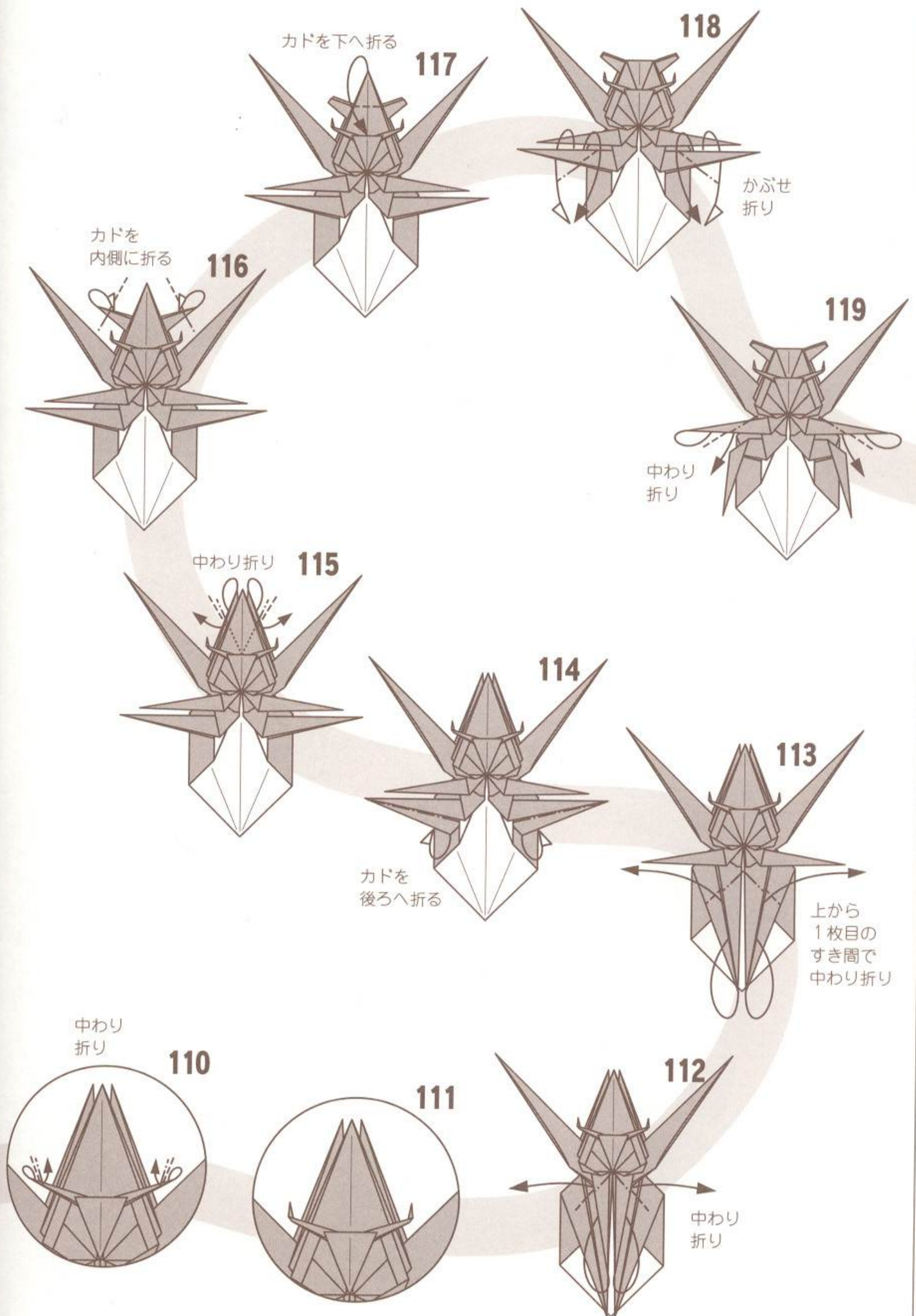
折り筋に
合わせて
折る

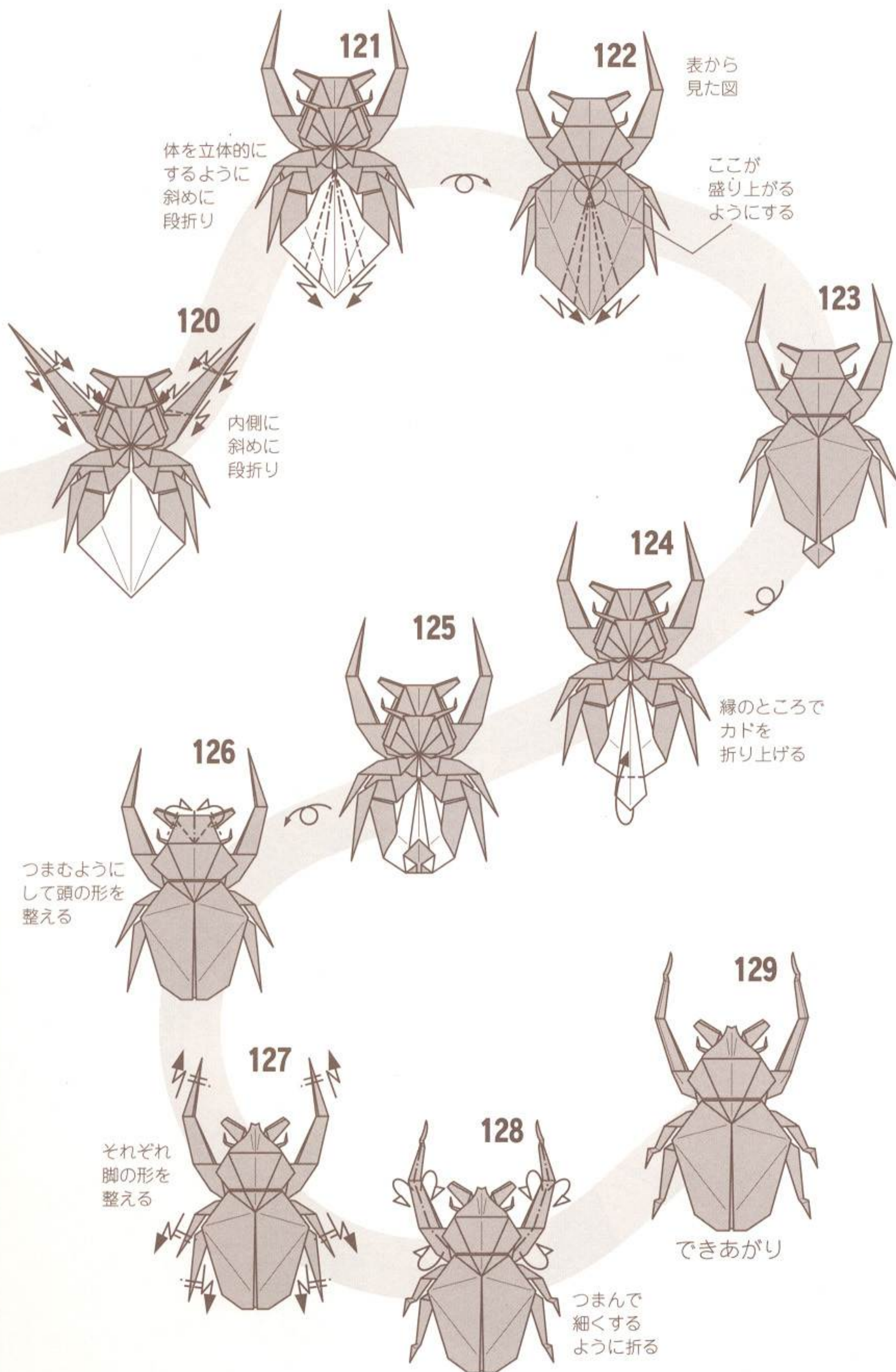


内側を
ひろげて
ずらす
ように折る

■ 訂正ページです。P.176とP.177の間に差し込んでお使い下さい。 This insert should replace p. 177.


101
縁の
ところで
すき間に
折る
102
カドを
反対側に
折る
103
反対側も
97〜102と
同じ
100
折り筋に
合わせて
折る
104
内側の紙を
引き出す
105
106
中わり折り
107
中わり
折り
108
縁と縁を
合わせて
カドを内側に
折る
109
反対側も同じ

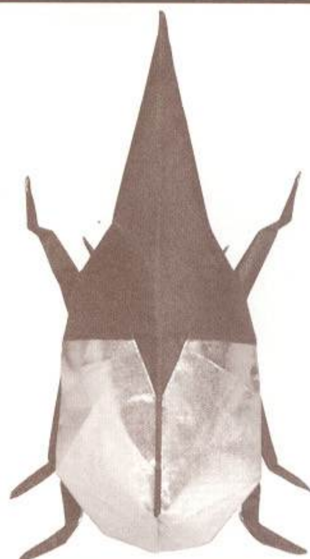

117
カドを下へ折る
118
かぶせ
折り
116
カドを
内側に折る
119
中わり
折り
115
中わり折り
114
カドを
後ろへ折る
113
上から
１枚目の
すき間で
中わり折り
110
中わり
折り
111
112
中わり
折り


121
体を立体的に
するように
斜めに
段折り
122
表から
見た図
ここが
盛り上がる
ようにする
120
内側に
斜めに
段折り
123
124
縁のところで
カドを
折り上げる
125
126
つまむように
して頭の形を
整える
127
それぞれ
脚の形を
整える
128
つまんで
細くする
ように折る
129
できあがり

ヘルクレス オオカブト

Hercules giant beetle



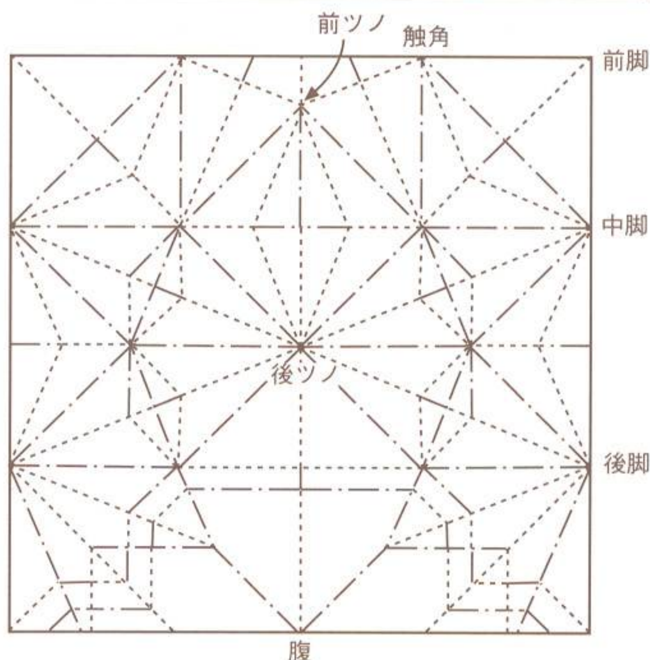


【ヘルクレスオオカブト】

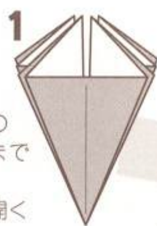
ヘルクレスオオカブトは、昆虫少年にとって憧れのカブトムシです。角の先からお尻の先までの長さが世界最大のカブトムシで、大きいものは17～18cmにもなるといいます。雄大な真っ黒い後ツノと黄色みがかった鞘翅が印象的です。最近は、図鑑や映像資料が充実していて、二つのツノの間に相手を挟んで投げ飛ばすようなケンカの様子なども知ることができるようになりましたが、やはり生きた実物を一度は見てみたいものです。

さて、本作は私の収録作品中、最新作です。用紙の表裏を使った鞘翅の色分けを条件として腹と後ツノと前ツノの関係を決めて、6本の脚を紙の周縁部に配置すると基本構想は完成です。展開図は構造を確認し易い工程図73番あたりのものを紙の内側から見たものになっています（折手順の都合上完全に一致はしていません）。

40～50cm四方の紙で実物大（大型のもの）に仕上がります。

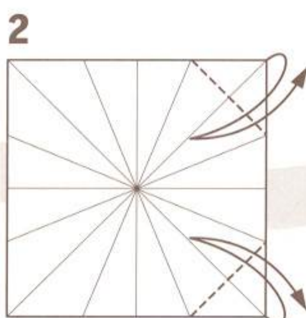


1



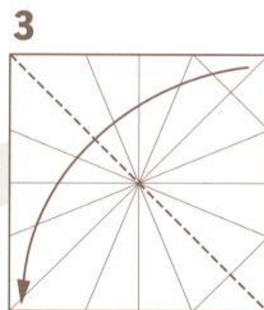
 ページの
蛙の基本形まで
折ってから
いちど全部開く

2

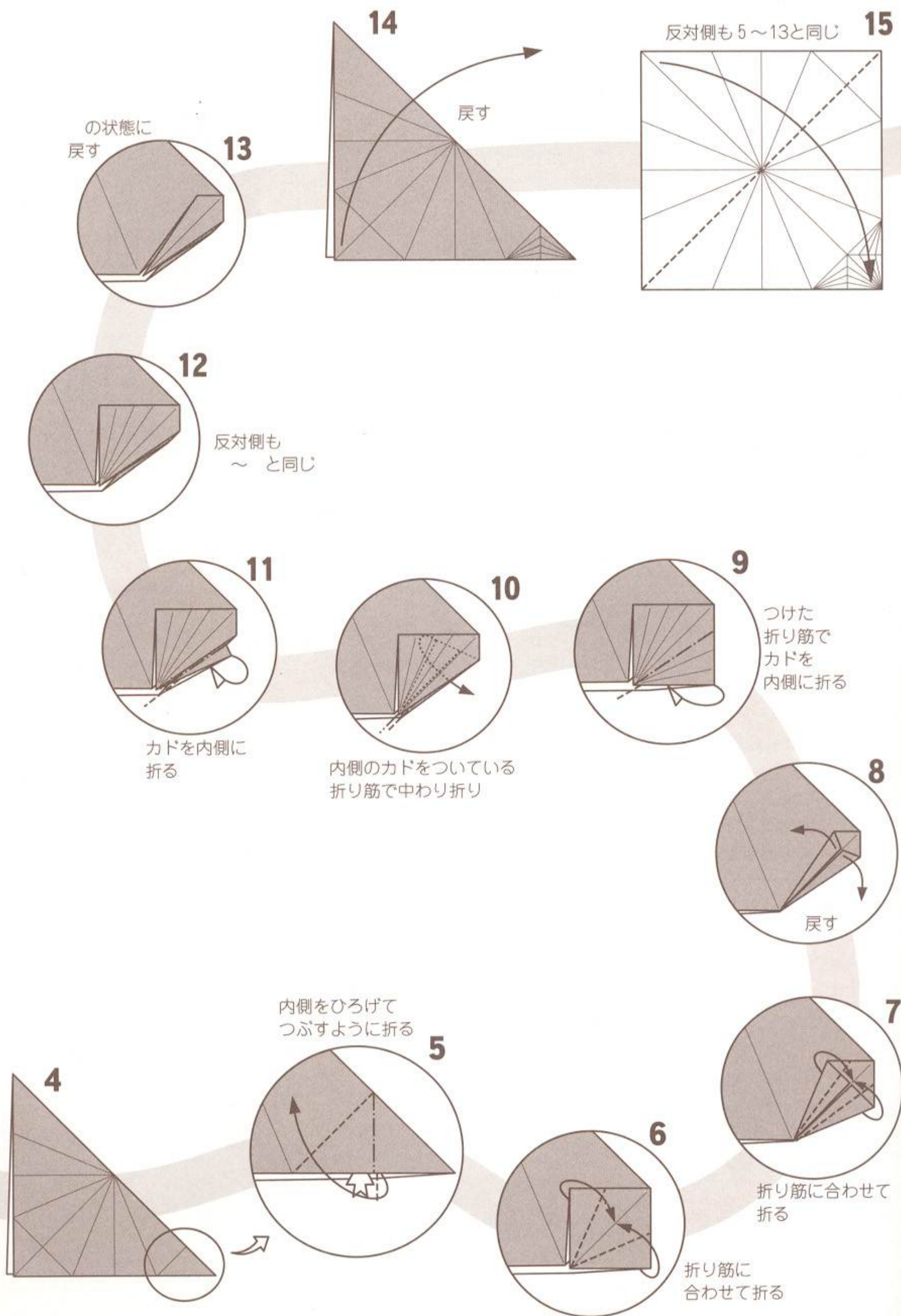


縁と折り筋の
交点のところで
折り筋をつける

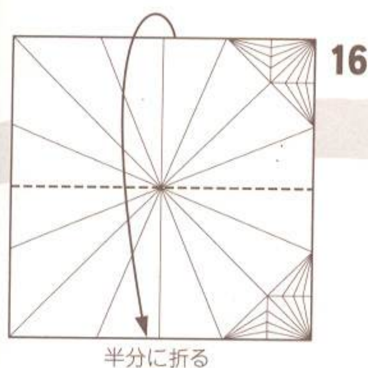
3

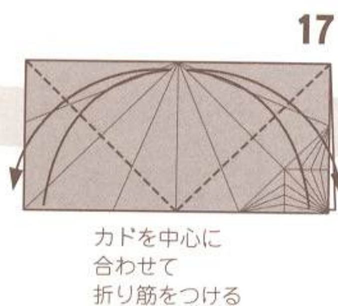


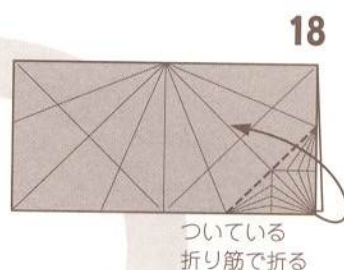
三角に折る

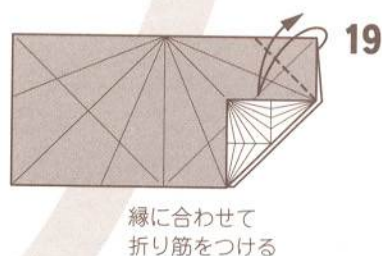


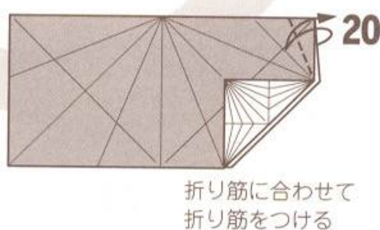
14
戻す
15
反対側も 5 ～13と同じ
の状態に
戻す
13
12
反対側も
～　と同じ
11
カドを内側に
折る
10
内側のカドをついている
折り筋で中わり折り
9
つけた
折り筋で
カドを
内側に折る
8
戻す
7
折り筋に合わせて
折る
6
折り筋に
合わせて折る
5
内側をひろげて
つぶすように折る
4


16
半分に折る

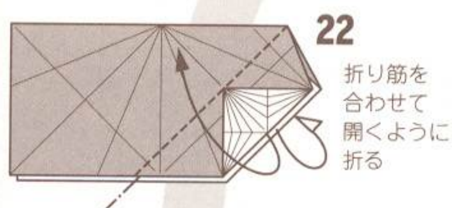

17
カドを中心に
合わせて
折り筋をつける


18
ついている
折り筋で折る

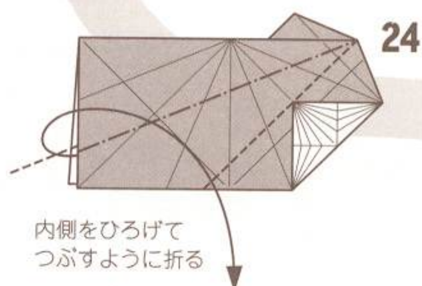

19
縁に合わせて
折り筋をつける


20
折り筋に合わせて
折り筋をつける

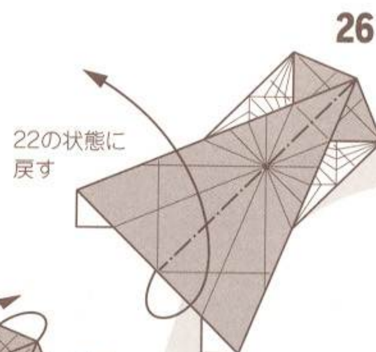

21
カドを
内側に折る

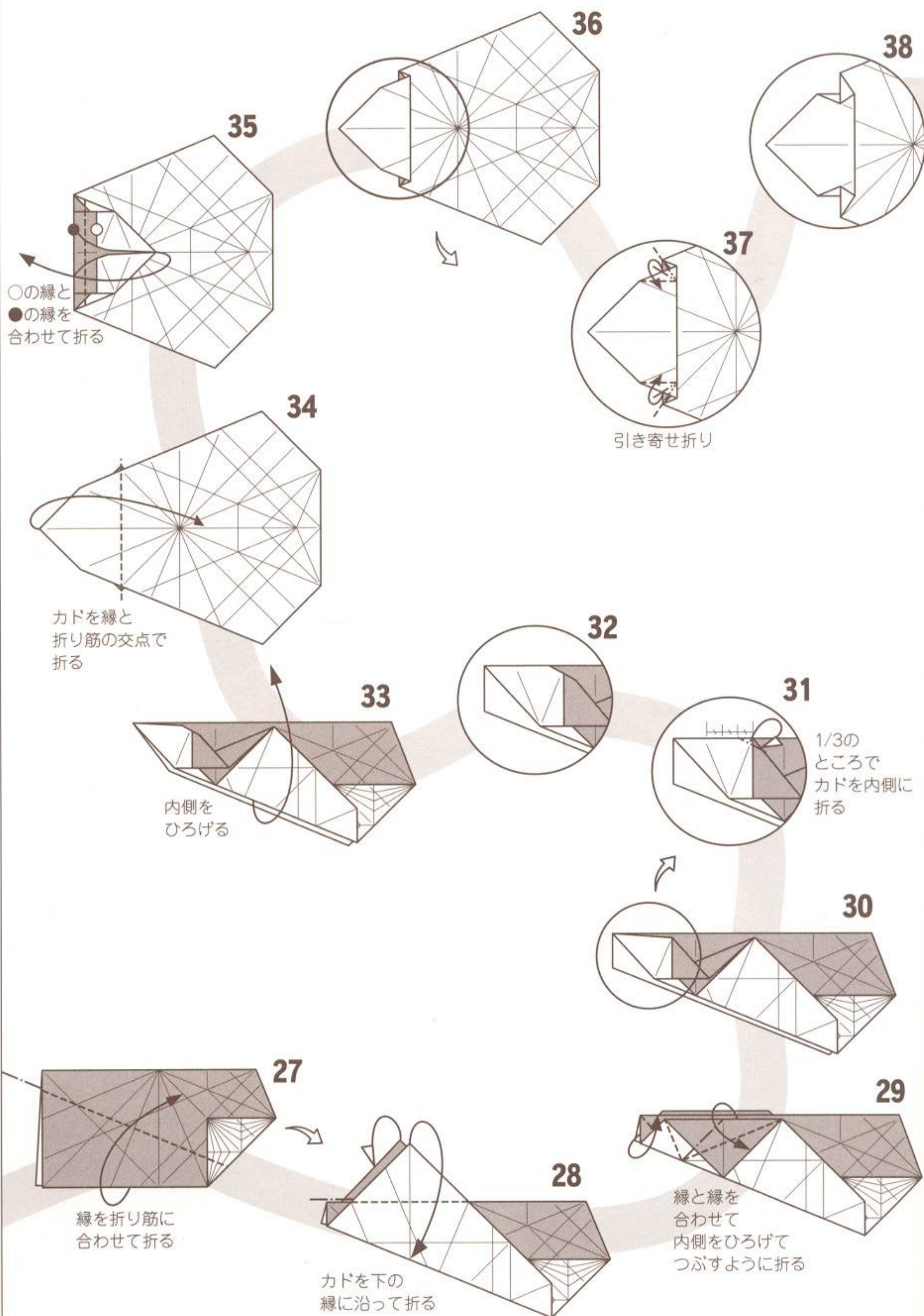

22
折り筋を
合わせて
開くように
折る

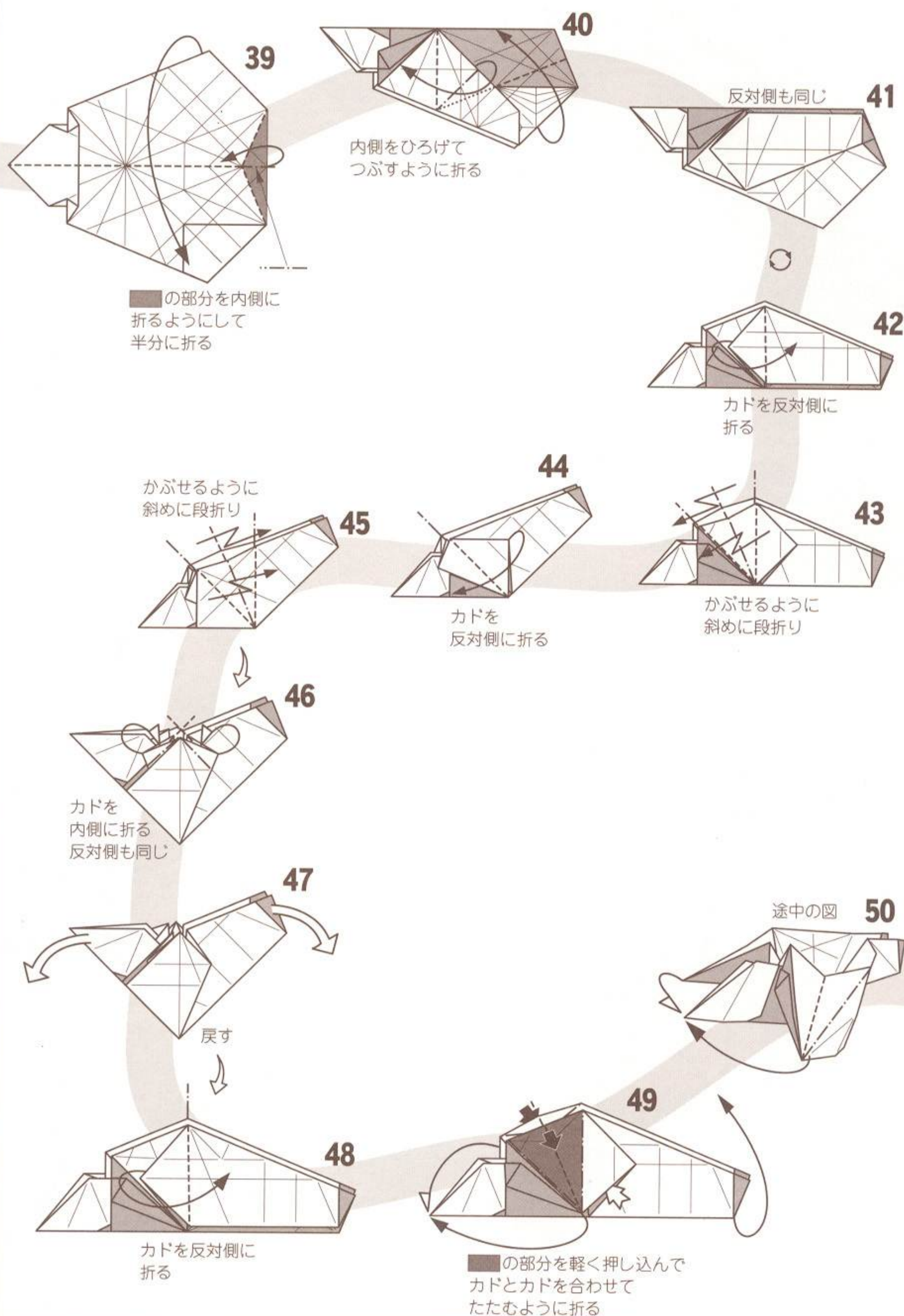

23
上の１枚を
戻す

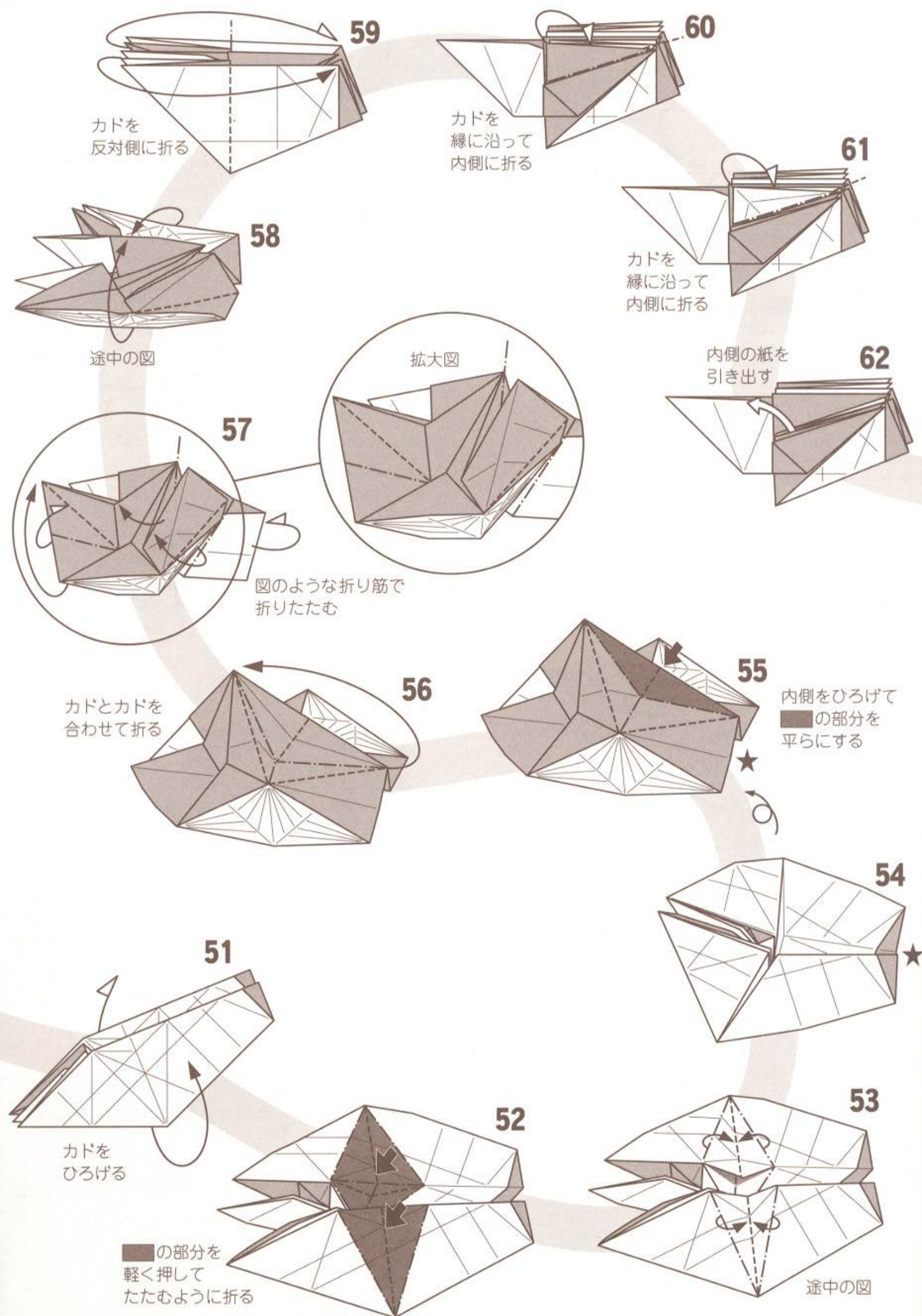

24
内側をひろげて
つぶすように折る

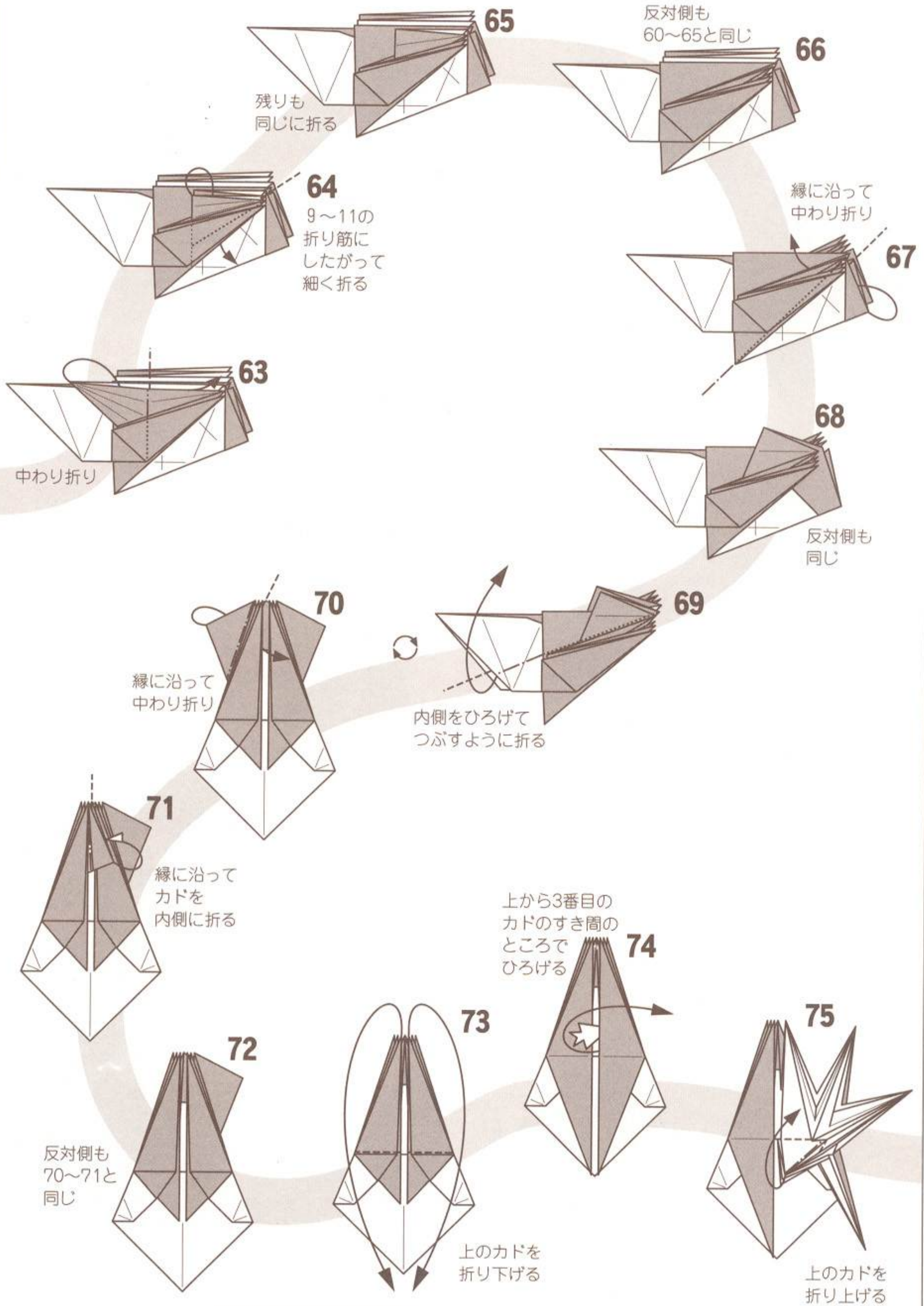

25
カドを折り筋の
交点に合わせて
折り筋をつける

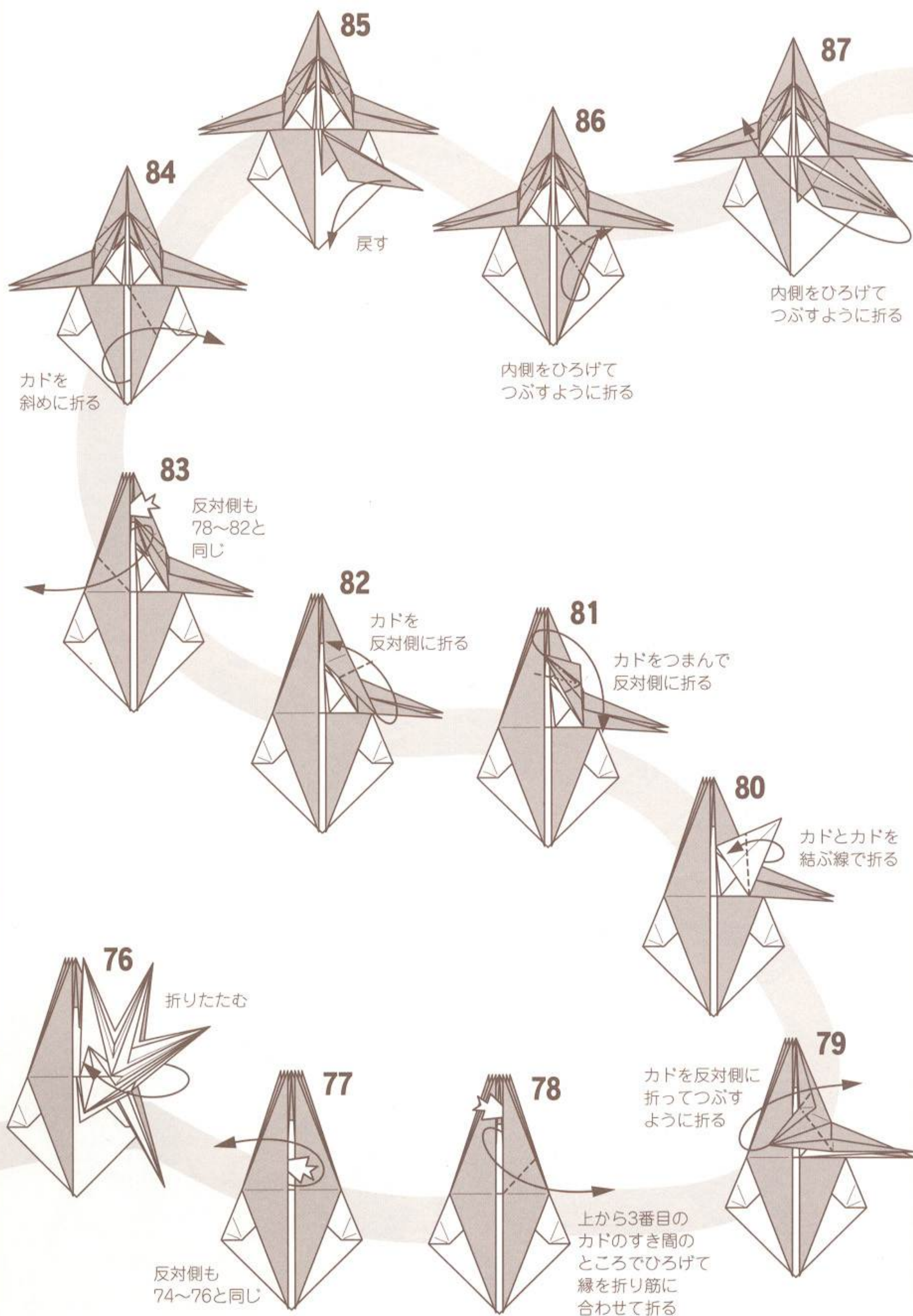

26
22の状態に
戻す

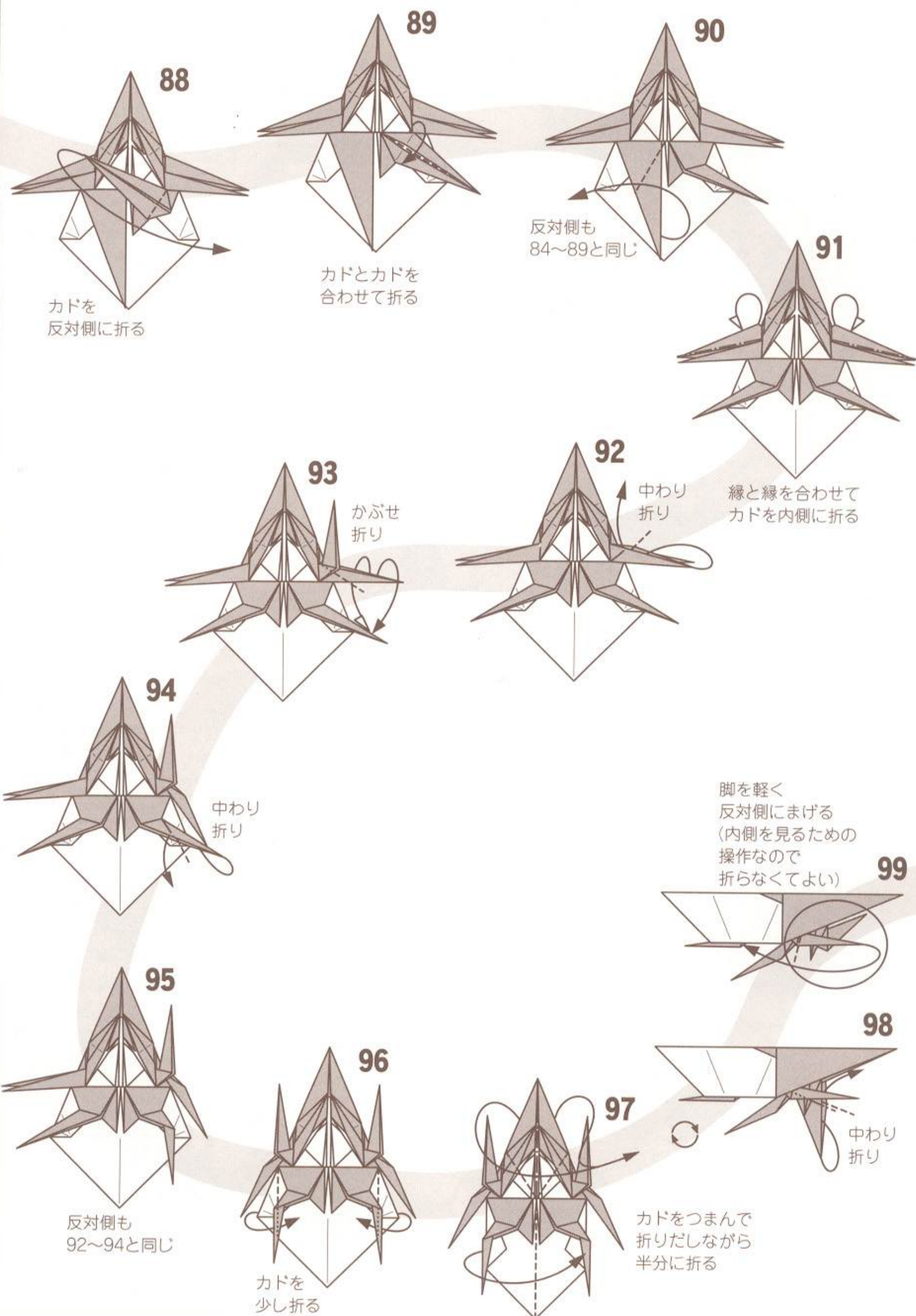

35
○の縁と
●の縁を
合わせて折る
36
37
引き寄せ折り
38
34
カドを縁と
折り筋の交点で
折る
33
内側を
ひろげる
32
31
1/3の
ところで
カドを内側に
折る
30
27
縁を折り筋に
合わせて折る
28
カドを下の
縁に沿って折る
29
縁と縁を
合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る

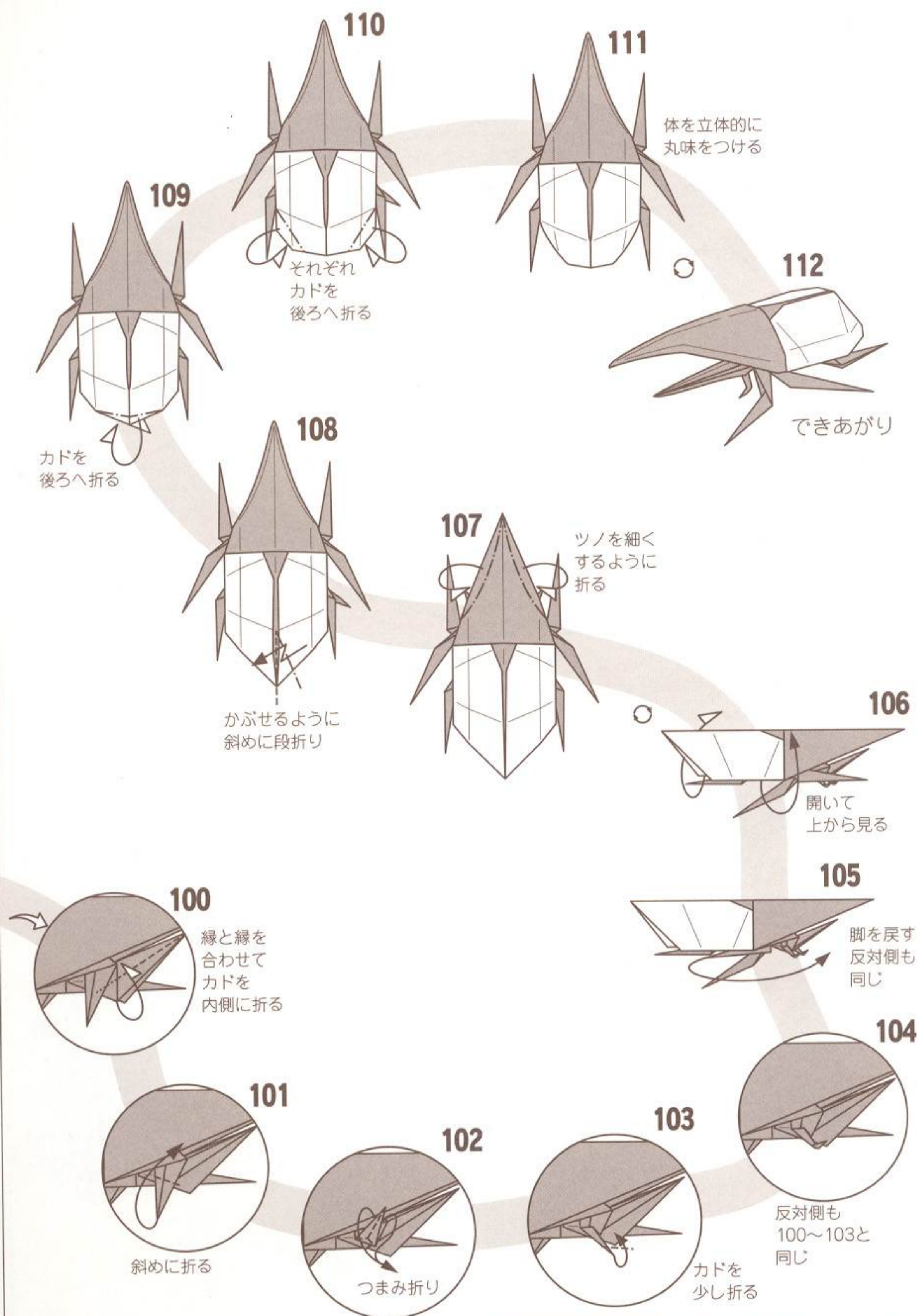

39
の部分を内側に
折るようにして
半分に折る
40
内側をひろげて
つぶすように折る
41
反対側も同じ
42
カドを反対側に
折る
43
かぶせるように
斜めに段折り
44
カドを
反対側に折る
45
かぶせるように
斜めに段折り
46
カドを
内側に折る
反対側も同じ
47
戻す
48
カドを反対側に
折る
49
の部分を軽く押し込んで
カドとカドを合わせて
たたむように折る
50
途中の図


59
カドを
反対側に折る
60
カドを
縁に沿って
内側に折る
61
カドを
縁に沿って
内側に折る
58
途中の図
拡大図
57
図のような折り筋で
折りたたむ
62
内側の紙を
引き出す
56
カドとカドを
合わせて折る
55
内側をひろげて
の部分を
平らにする
★
54
★
51
カドを
ひろげる
52
の部分を
軽く押して
たたむように折る
53
途中の図


63
中わり折り
64
9〜11の
折り筋に
したがって
細く折る
65
残りも
同じに折る
66
反対側も
60〜65と同じ
67
縁に沿って
中わり折り
68
反対側も
同じ
69
内側をひろげて
つぶすように折る
70
縁に沿って
中わり折り
71
縁に沿って
カドを
内側に折る
72
反対側も
70〜71と
同じ
73
上のカドを
折り下げる
74
上から3番目の
カドのすき間の
ところで
ひろげる
75
上のカドを
折り上げる


85
戻す
84
カドを
斜めに折る
86
内側をひろげて
つぶすように折る
87
内側をひろげて
つぶすように折る
83
反対側も
78〜82と
同じ
82
カドを
反対側に折る
81
カドをつまんで
反対側に折る
80
カドとカドを
結ぶ線で折る
76
折りたたむ
77
反対側も
74〜76と同じ
78
上から3番目の
カドのすき間の
ところでひろげて
縁を折り筋に
合わせて折る
79
カドを反対側に
折ってつぶす
ように折る


88
カドを
反対側に折る
89
カドとカドを
合わせて折る
90
反対側も
84～89と同じ
91
縁と縁を合わせて
カドを内側に折る
92
中わり
折り
93
かぶせ
折り
94
中わり
折り
95
反対側も
92～94と同じ
96
カドを
少し折る
97
カドをつまんで
折りだしながら
半分に折る
98
中わり
折り
99
脚を軽く
反対側にまげる
(内側を見るための
操作なので
折らなくてよい)



100
縁と縁を
合わせて
カドを
内側に折る
101
斜めに折る
102
つまみ折り
103
カドを
少し折る
104
反対側も
100〜103と
同じ
105
脚を戻す
反対側も
同じ
106
開いて
上から見る
107
ツノを細く
するように
折る
108
かぶせるように
斜めに段折り
109
カドを
後ろへ折る
110
それぞれ
カドを
後ろへ折る
111
体を立体的に
丸味をつける
112
できあがり

『折紙図鑑―昆虫篇』に寄せて
―昆虫世界の多様性と折紙―

鈴　木　邦　雄

待ちに待った『折紙図鑑―昆虫篇』がいよいよ刊行されます。若者たちの理科離れが憂慮されている昨今、この本は折紙を通して昆虫の世界の面白さを伝える有力なメッセンジャーになってくれることでしょう。折紙仲間への感謝をこめて、昆虫折紙について思い浮かぶままに書いてみたいと思います。

川畑文昭さんの「カミキリムシ」との出会い

川畑さんが「折紙昆虫物語り―昆虫折り紙の思い出―」と題して書いておられる「カミキリムシのエピソード」について、私からも一言。川畑さんの「カミキリムシ」を初めて拝見した時、本当にビックリ仰天しました。頭・胸・腹・1対の鞘翅(さやばね)・3対の足(脚)、そして何よりもその長い長い1対の触角。「カミキリムシ」は「紙切り虫」。でも、川畑さんの「カミキリムシ」は、紙をぜんぜん切らずに作られている！どうしてこんなことができるの？これは、「虫屋」としても見過ごせないゾと思いました。何とかまきあげる方策はないものだろうか？私は、とっさに一計を案じました。川畑さんのこだわり(プライド)にケチをつけてやれ！ところが、その「カミキリムシ」はあまりに見事に作られていて、ケチをつけるどころではありません。見れば見るほど、虫屋の私が見て、惚れ惚れするほどよくできている。「ああ、欲しいなあ！」。虫屋の収集癖が頭をもたげる。触角だって長いだけではなくて、ちゃんと節くれだっている。だが、待てよ、念のためと思って、節の数を数えたら10個。「しめたっ！」と心の中で叫びました。私は、何喰わぬ顔で、「甲虫の触角の節の数は11個が普通です。このカミキリムシの触角には10個しかありませんよ。」川畑さん、私の策略にまんまとひっかかりましたね。しばらくして川畑さんから正しく11個の節からなる触角を持つ「カミキリムシ」が送られてきました。策略大成功！でも、ほんとうは、心やさしい川畑さんは、私の魂胆など最初からちゃんと見抜いておられて、私の虫屋としてのプライドが傷つかないように作り直して送ってくださったのだ、と後になって気づきました。

川畑さんの「カミキリムシ」は、一昨年送ってくださった新作の「ヤンバルテナガコガネ」と共に、中側にガラス蓋の付いた二重の特製昆虫標本箱に収め、「不切一枚折りの極致」というタイトルを付けて、大学の講義や機会あるごとに紹介しています。この標本箱には、前川　淳さんが送ってくださった「飛ぶカブトムシ」とまるで本物のように小さな「チョッキリゾウムシ」も収められています。「チョッキリゾウムシ」は、私が前川さんに特に懇願して創作していただいたもの。さらに布施知子さんが送ってくださった「葉に止まるチョウ」も収められています。これらは私の宝物。この自然界に、いかに折紙的構造が広く見られるかという話をする時にも、こうした名人たちの創作された昆虫折紙は、学生諸君や一般の人々、さらに子供たちの興味をかきたてるのに大いに役だっているというわけです。この豪華な標本箱を見せた時の人々の驚きの表情を観察する楽しさといったらありません。

どんどん精密になる昆虫折紙と「不切一枚折り」

さて、「昆虫折紙大戦争」を始めたオリガミアンたちは、どんどんエスカレートしていって、とうとう「ここまでやるの」というところまで突き進んでしまったように思われま



前川　淳さんの「飛ぶカブトムシ」
折り方は『折紙図鑑・昆虫II』に掲載されます。(編集部)

『折紙図鑑―昆虫篇』に寄せて

―昆虫世界の多様性と折紙―

す。皆さん「不切一枚折り」によってどこまで「精密」に表現できるかを目指しておられます。私も「雪華（雪の結晶）」をモティーフにした幾何折紙の製作を通して、紙という素材の秘めた潜在的な造形能力の素晴らしさと無限の可能性を肌身に感じました。結論的に言えば、形あるもので「折紙で表現できないものはない」と断言してもいいのではないかと思うほどです。

昆虫の世界は、折紙的な構造に満ち満ちていて、それが昆虫の世界の驚くばかりの多様性を生み出す一つの重要な原因ともなっているのだと断言できます。私が昆虫のことを折紙的に研究するようになって丸5年。雪華折紙にこだわらなかったならば、そういう見方で昆虫を研究しようなどとは思わなかったでしょう。昆虫の体、特に翅（はね）には「ミウラ折り」や「ねじり折り」の原理が普遍的に見られます。また、昆虫たちが造る巣の構造にも、折紙的な部分がいろいろ見つかります。私が学生諸君と夢中で研究してきたオトシブミやチョッキリと呼ばれる小さな甲虫たちは、自分の体の何十倍、いや時には何百倍もある葉を「切って」・「折って」・「捲（ま）いて」実に見事な円筒形の「ゆりかご」を造ります。その時に、母虫が「らせん折り」や「半開折り」、さらに私が「ちまき折り」と名づけた特別の折りの技法をとても上手に使っていることを突き止めました。また、オトシブミにも葉を切らずに「不切一枚折り」で捲いて「ゆりかご」を造る種類がいることも発見しました。

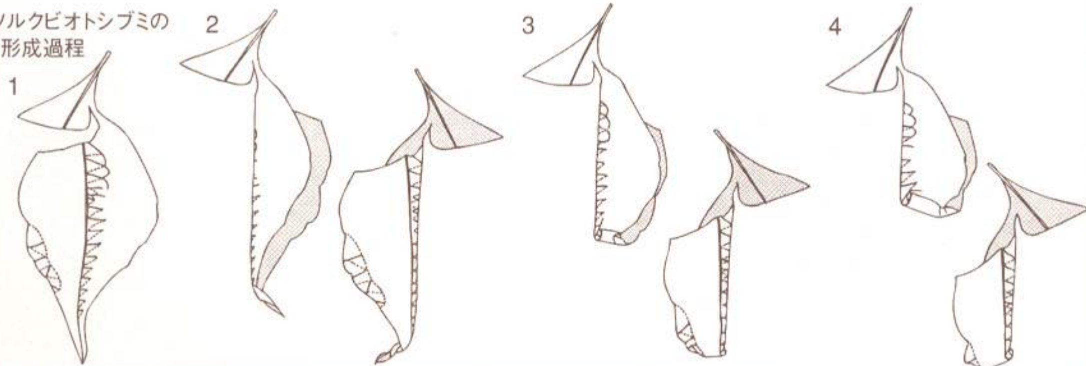
「不切一枚折り」へのこだわりは、折紙の可能性を追及する上での正統な道であると思います。ただ、紙という素材を用いるわけですから、精巧に造られている昆虫の体をどこまでも忠実に表現することなど初めからできるわけがありません。それと、「精密さ」とはいったい何なのでしょう。たとえば、昆虫の体は、一般的にはとても「毛むくじゃら」ですが、折紙ではそういうところまでは、表現しようとしてもとうていうまくはいかないでしょう。すると、ここで求めるべき「精密さ」とは、少なくても現時点では体の輪郭がどこまで本物らしいか、ということになってきそうに思われます。

では、昆虫折紙で、輪郭の「本物らしさ」を表わしているものの正体はいったい何なのでしょうか。多くの昆虫の体は、外形がほぼ左右対称にできています。足（脚）や翅など主要部分の数、さらにそれら同士の大きさの比率（プロポーション）も大切です。この図鑑の作品を創作されたオリガミアンたちも、これらのことに最も神経を払われただろうと推察します。この図鑑の作品群は、折りの技法を駆使した精密な「設計」に基づいて製作されています。「設計」の際に、「左右対称」であることに加えて、主要部分の数とそれら相互の大きさの比率が本物に近いことが前提にされていなければ、そうした「本物らしさ」は生まれてこないでしょう。

折紙における「本物らしさ」とは何か

しかし、「本物らしさ」とは、そうした各部分の「精密さ」だけに関係しているものなのかというと、必ずしもそうではないと私は思います。唐突のようですが、私は今、「週刊朝日」の山藤章二氏の似顔絵塾の作品群を連想しています。多くの作品が、顔のごく一部分を誇張することによって、全体としてモデルの人物らしさを実によく表現していていつも感心させられます。それは、きっとモデルの人物の「その人らしさ」を端的に示す「何物か」がズバリ

■エルゴツルクビオトシブミのゆりかご形成過程



捉えられているからなのでしょう。この「何物か」とは、認識心理学の分野で100年以上も前から問題にされてきた「ゲシュタルト性質」を指しているようです。ゲシュタルトとは形(形態)のこと、「ゲシュタルト性質」とは、たとえば対象の大きさや位置や色彩などを変化させても私たちの認識に影響を与えないような、対象の持つ全体的な属性です。私たちは、対象の持っている全ての特徴を同じ比重で、つまり対象を単なる部分の総和として認識しているわけではありません。このことは、「精密さ」を追及する昆虫折紙の場合にも承知していていいことではないでしょうか。

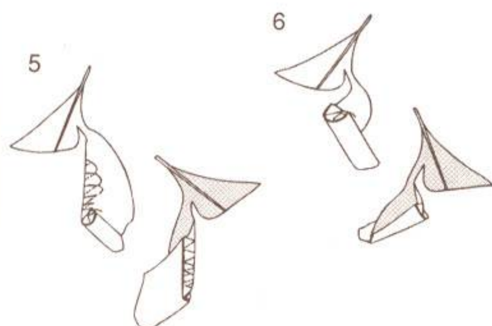
私は甲虫の他にトンボ類も研究材料にしています。トンボと一口に言っても、実にいろいろなトンボがいます。トンボ類は、前翅と後翅の大きさと形がほとんど同じである均翅類と前翅が細く後翅が幅広い不均翅類とに大きく分けられます。均翅類は、イトトンボやカワトンボなどに代表されるグループで、眼も小さく、胴はほっそりとしていて、飛び方もやさしいトンボです。不均翅類は、シオカラトンボやギンヤンマなどに代表されるグループです。眼が大きく、胴も太く、飛び方も敏捷です。止まり方も前者は一般に翅を閉じますが、後者は開きます。

上の「精密さ」を求める道をさらに突き進めば、足の先端部や触角の節の数までも、可能な限り本物に近づけるということになっていくのは当然のことでしょう。トンボでも、ただのトンボでは満足できなくなって、いろいろな種類のトンボを創作しないではいられなくなるにちがいありません。現にカブトムシやクワガタムシについては、いろいろな「種」の創作が試みられているのですから。こうして全てがどこまでも「精密さ」を物差しにして創作されていくと、いつか本物の昆虫図鑑と同じように、いろいろな種類のトンボの載った折紙昆虫図鑑ができることになりそうですね。そのためには、まずトンボ類の基本的な分類を頭に入れた上で、前述のような「輪郭」の「本物らしさ」を演出する諸条件をクリヤーするように「設計」プランを立てられたらいいように思います。

奇妙キテレツな昆虫たち

ところで、この折紙昆虫図鑑に取り上げられているのは、ほとんどが、子供たちにも人気の高い、大形の、カッコいい昆虫たちばかりです。でも、どうして皆さんゴキブリの折紙は作らないのですか?それはゴキブリに対する偏見を持っているからではないかなと私は疑っています。ゴキブリにも実にいろいろな種類がいて、中にはほとんどの女性がブローチにしたら素敵と思うであろうような可愛らしくて美しい種類もいるのです。3千種以上もいるゴキブリの大部分は、人間世界とはあまり関係ない場所に生活していて、生態系の維持にとても大切な役割を果たしています。「ゴキブリなんか絶滅させてしまえ」などという考えを持っている人の方が、人類にとってはるかに危険な敵なのです!さらにゴキブリの名誉のために言っておきますが、ゴキブリはそれほど不潔な生き物でもありません。人を、いや虫を、見かけだけで判断してはいけません。たしかに不潔な環境に侵入する種類が少しいますが、そういう環境を作っているのは実は人間というとても身勝手で不潔な動物たちです。

昆虫たちの世界はほんとうに多様です。多くの昆虫は、体が小さいですが、虫めがねで拡大してみたなら、誰も



■見事に捲かれた
オトシブミの「ゆりかご」
(写真はセアカヒメオトシブミ)



『折紙図鑑—昆虫篇』に寄せて

—昆虫世界の多様性と折紙—

がこの世界にこんなおかしな形の生き物がいるのかと思われるような、オリガミアンたちの創作意欲をもっとかきたてずにはいない昆虫がたくさんいるのです。私たちが頭の中でどんなに奇妙キテレツな形態の生き物を思い描いたとしても、この世界はそれをはるかに超えたおかしな生き物で満ち溢れています。たとえば頚(くび)が体長の3倍以上あるロクロクビオトシブミ(残念ながらフィリピン産)とか、眼の付け根が体長ほども伸びた(当然その先に眼がある!)シュモクバエなんていうのは、造化の神様の戯れもあまりに度が過ぎていると言わねばなりません。そもそも、チョウやトンボやセミだって、見慣れているから不思議にも思いませんが、しげしげ見てみると実に奇妙な形態をしています。でも、それは私たち自身を基準に見ているからにすぎません。

昆虫たちの行動様式の多様さにも眼を瞠(みは)らされます。「不切一枚折り」にこだわると、どうしても左右対称性という制約に発想までもが抑えつけられてしまうような気がしないでもありません。昆虫たちの生き生きとした行動をもっと折紙で表現できたら素敵だろうなと思います。トンボや甲虫の翅の構造には「ミウラ折り」や「ねじり折り」の原理が巧妙に利用されていることから、そうした「折り」の技法も取り入れたならば、いっそう躍動感に溢れた昆虫の世界が表現できるのではないでしょうか。昆虫の生態図鑑や昆虫たちの飛翔中の写真集などは、大いに参考になるでしょうが、それよりも生きた昆虫たちを、彼らが生活している野山で観察することによって、もっとも多くのヒントが得られるだろうと思います。

何をどこまで表現しようとするのか

昆虫たちは、形態だけでなく、色彩や紋様のパターンも実に多様です。同色の一枚の紙の「不切一枚折り」だと、そういう点も必然的に大きく制約されてしまいますね。両面折紙を使えば少し表現の幅が広がりますが、本物の昆虫の持つ多様な色彩や紋様パターンを表現することなどとうていできない相談です。折紙の側の制約をどこまでもゆるめて、切ることも貼り付けることも、何もかも許容することにすれば、結局はどんなものでも「折れる」ということにはなるでしょう。でも、それでは、ただ、紙という素材で表現するというだけになってしまいかねませんね。それでもいいではないかという立場もありえます。でも、それではつまらないと思う人々もいるでしょう。白紙で折って、完成してから外側を本物に似せて彩色を施すなどということを考える人も出てくるかもしれません。こういういろいろな問題が、皆さんによって折紙作品を通してこれからどのように解決されていくのか、大いに楽しみにしています。

この図鑑を拝見して、折紙作品において、何を目標とするか、多様な道がありえますが、自分はどの道を行こうとしているのか、それを作品を通してはっきりと主張していくことがこれまで以上に求められていくのではないかという気がしています。そして、昆虫折紙の達人たちに、昆虫世界の多様性を、折り紙を通してもっともっと多様に、そして華麗に表現して欲しいと願わずにいられません。

(富山大学理学部教授・理学博士)

■様々なオトシブミ類の「ゆりかご」



■ 隔月刊「折紙探偵団」購読のご案内

日本折紙学会(JOAS)が発行する隔月刊「折紙探偵団」(奇数月25日発行)は創作家・評論家から一般の折り紙ファンまで、国内外約1,800名(2000年3月現在)の幅広い読者に愛されている折り紙の本格的な専門誌です。年間購読者は随時募集しております。ご希望の方は下記の方法にてお申し込みください。



「折紙探偵団」は年間6冊の発行、年間購読制です。

主な内容(2000年4月現在)

B5サイズ/全40ページ(カラー4ページ)

折り図:布施知子(4ページ)/田中具子(3ページ)/ゲスト(10ページ前後)
エッセイ:前川淳/岡村昌夫　コラム:西川誠司
特集:折り紙創作家、研究家の最新研究内容を発表
情報:折り紙イベント案内/海外情報/イベントレポート

●申し込み方法:郵便局の振替用紙に下記事項を記入し、購読料を振り込んでください。
入金確認次第、春の号(各年度の初めの号)よりお届けします。

必要記入事項 「通信欄」にご記入ください。	1.住所/2.氏名/3.電話番号・FAX番号/4.職業/5.性別/6.生年月日 ●1～3は必ずお書き下さい。●名前にはふりがなをつけて下さい。 ● E-Mailアドレスをお持ちの場合は、そちらもご記入下さい。				
年間定期購読料金	3,600円※(送料込)	郵便振替口座番号	00180-8-579860	郵便振替口座名	折紙探偵団

お問い合わせ　日本折紙学会 事務局　〒113-0001 東京都文京区白山1-33-8-216 TEL・FAX:03-5684-6080
E-mail : webman@origami.gr.jp　ホームページも公開中　URL : http://www.origami.gr.jp/

■日本折紙学会会員募集のお知らせ

日本折紙学会では会員を募集しております。本会は、折り紙の専門研究と折り紙の普及の促進、ならびにそれらを通しての広く国内、外の折り紙愛好家との交流の促進を目的としております。会の理念に賛同していただける方をお待ちしております。

入会方法/郵便振替用紙に「折紙探偵団」購読申し込みと同じ必要事項を記入し、
年会費8,000円※(「折紙探偵団」購読料込み)をお振り込み下さい。

■日本折紙学会について(日本折紙学会規約第1章より抜粋)

第一章 名称と目的

第一条　会の名称

1. 本会の名称は日本折紙学会とする。
2. 本会の英語での名称は、Japan Origami Academic Society とする。
3. 本会の略称は、JOAS とする。

第二条　会の目的

1. 本会は、折り紙の専門研究と折り紙の普及の促進、ならびに、それらを通しての広く国内外の折り紙愛好家との交流の促進を目的とする。
2. 第一項の折り紙の専門研究とは、折り紙の創作、折り紙の創作技術の研究、折り紙に関する批評・評論、数学研究、教育研究、歴史・書誌研究、先取権の研究、工学・商業デザインの研究等を意味する。
3. 第一項の折り紙の普及とは、折り紙の社会的認知度の向上活動、折り紙愛好者層の拡大活動、折り紙に関する人材の育成と発掘等を意味する。

■日本折紙学会の会員条件及び権利(日本折紙学会規約第2章より抜粋)

第4条 会員の定義

会の目的に賛同し、年会費(8,000円※/「折紙探偵団」購読料込み)を納める者を会員とする。

第5条 会員の権利

1.会員は、評議員の選挙権、被選挙権、および罷免議決への投票権を持つ。
具体的手続きについては別に定める。
2.会員には、機関誌の他に、研究誌(不定期)会員名簿などが配布される。
3.会員は、研究誌へ論文等を投稿する権利を有する。
4.会員には、評議員会の決定事項、および会の会計報告が行われる。
5.会員は、評議員を通して、評議員会へ議題を提案することができる。
6.会員は、総会において議決権、投票権を有する。

※年間購読料及び日本折紙学会年会費は2000年4月現在のものです。2001年以降にお申し込みの際は、事務局にお問い合わせください。

編集後記

「〝昆虫大戦争〟※で生まれた作品を折りたい。」
という声に応えるものとして企画が持ち上がった『折紙図鑑・昆虫』。
4年以上の製作期間を経て、ついに形となろうとしている。
この4年という年月は、もちろん当初の予測を遙かに上回るものである。
「世界一難しい折り紙の本」というふれこみのことだけはあって、何度修正しても納得いく折り図にならない。
思い入れが強い作品集だけに時間をかけると余計欲が出て、
「折角だからあの作品も入れよう」という話になり、さらに折り図制作は続くことになる。
そしてページ数が増え、気が付くと開くのが困難になるような厚さの本になろうとしていた。
結局全ての折り図が完成しないまま、川畑文昭氏と西川誠司氏で1冊、
北條高史氏、前川 淳氏、目黒俊幸氏で1冊という見切り発車の分冊化となった。
「世界一難しい」のは、どうやら「本にすること」であったようだ。
とにかくこれで私もしばらくは「やまぐち うそ」の名を返上して生活できると安堵している今日この頃である。
さいごに、土壇場になって、忙しい時期にも関わらず協力してくださった
富山大学の鈴木先生にこの場を借りてお礼申し上げます。

山口　真

※〝昆虫大戦争〟:1993年から1994年夏にかけて、折り紙の代表的モチーフである昆虫をテーマに、一部マニアの間で繰り広げられた折り紙合戦。いかに「すごい」作品を作るか、それが焦点だった。詳しくは、『季刊をる』9号(1995　双樹舎)参照

折紙図鑑・昆虫 Ⅰ

2000年5月1日発行

著者＝川畑文昭／西川誠司
編者＝山口 真
発行者＝山口 真

発行所　おりがみはうす

〒113−0001　東京都文京区白山1-33-8-216
tel：03-5684-6040　fax：03-5684-6080

■おりがみ=創作・川畑文昭、西川誠司 ■編集、レイアウト=山口 真 ■折り図=山口 真、田尻敦士、近江信一(おりがみはうす)
■デザイン／松浦英子(おりがみはうす)■昆虫類の名称・用語等の監修=鈴木邦雄 ■写真=佐藤 等(表紙、1〜4ページ)

お詫びと訂正

176ページの内容が177ページにも重なって印刷され、ゴライアスオオツノハナムグリの工程89～99が抜けてしまいました。同封の訂正ページを差し込んでお使い下さい。

また、131ページと149ページの図の配置に誤りがありました。
あわせてお詫び申し上げます。

・131ページ訂正箇所
工程85～88の図は、配置が逆に流れています。番号の順に折り進んで下さい。
・149ページ訂正箇所
工程86の図が工程91と92の間に飛んでいます。番号の順に折り進んでください。

おりがみはうす

Errors and Corrections

1. Page 176 and 177 are identical due to our mistake. As a result, the diagrams of *Goliath horned flower beetle* lack the numbers 89-99. Please use the inserted sheet as the new Page 197.

2. Diagrams on Page 131 and Page 149 are not properly ordered. We are sorry for inconvenience this may cause you. Please follow what follows to read the diagrams correctly:

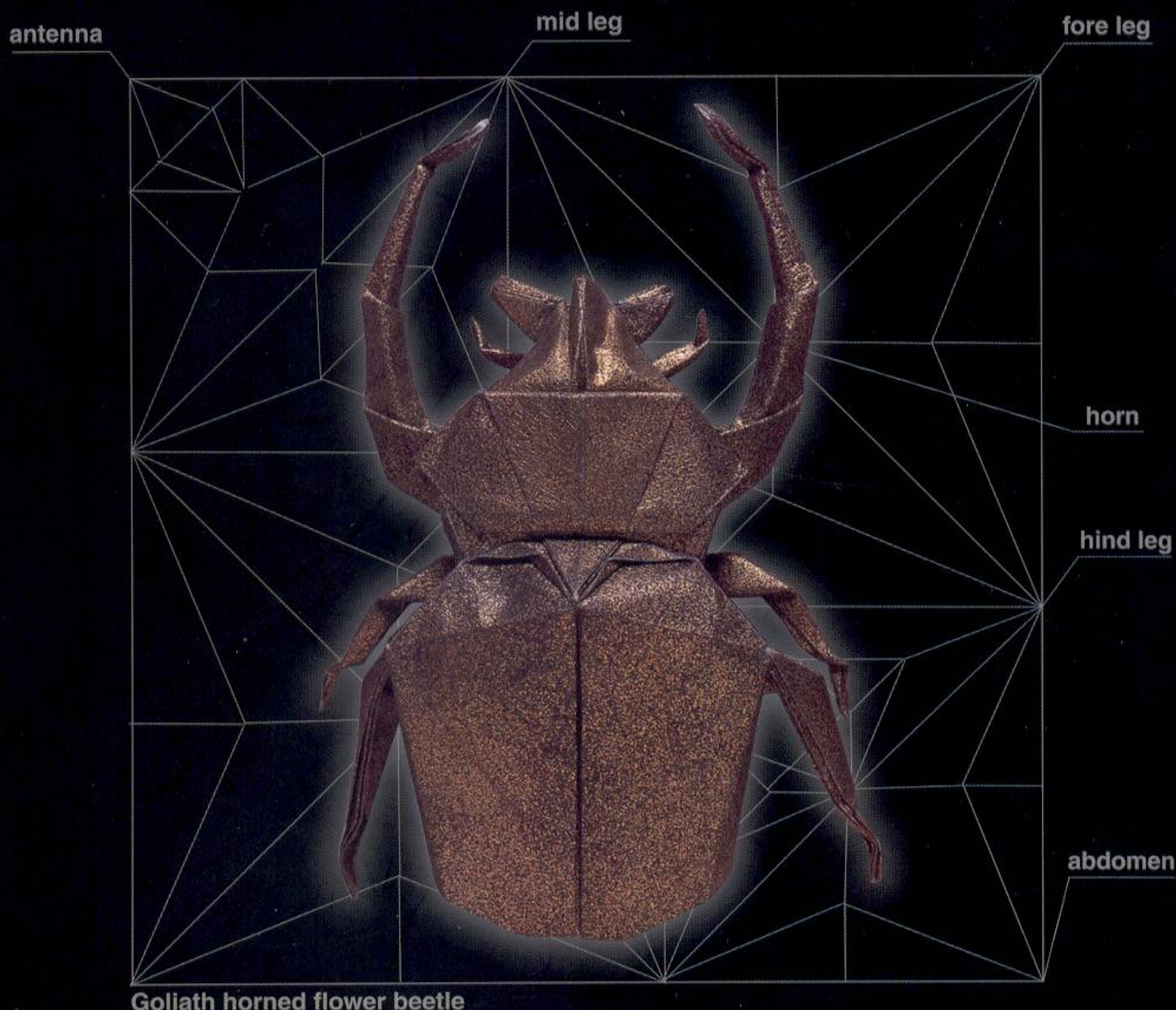
   a. Page 131: The diagrams 85-88 are in reverse order. Just follow the numbers regardless of their respective positions.

   b. Page 149: The diagram 86 is inserted between 91 and 92 by our mistake. Just follow the numbers.

ORIGAMI HOUSE

I ♥ ORIGAMI

Origami Insects I



Model Designer / Fumiaki Kawahata, Seiji Nishikawa
Editor / Makoto Yamaguchi

ORIGAMI HOUSE

定価 3,100 円